

Praktischer Leitfaden für die Anzucht und Pflege der Kakteen, ...

Wilhelm Otto Rother

Praktischer Leitfaden

für die Anzucht und Pflege

der

Kakteen

mit besonderer Berücksichtigung der

Phyllokakteen

von

W. O. Rother.

Mit 45 Abbildungen.

Frankfurt a. Oder.
Druck und Verlag der Königlichen Hofbuchdruckerei Trowitzsch & Sohn.
1902.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Die Kakteenkunde kommt erfreulicherweise immer mehr in Aufnahme. Steckt sie als Wissenschaft auch noch in den Kinderschuhen, so beschäftigt sie doch in neuerer Zeit zahlreiche Forscher, meist aus den Kreisen der Botaniker. — Was hilft nun aber die Entdeckung neuer schöner Arten, wenn wir sie, bei aller Vorliebe für diese absonderlichen, vielgestaltigen, in ihrer Art schönen Gewächse, nicht richtig zu behandeln verstehen? —

Ein wesentliches Verdienst, das Interesse und die Liebhaberei für die Familie der Kakteen in weiteren Kreisen erweckt zu haben, gebührt dem Praktischen Ratgeber im Obst- und Gartenbau. Weil aber eine Fachzeitschrift wie der Praktische Ratgeber, die das große und vielseitige Gebiet des gesamten Gartenbaues in allen seinen Zweigen behandelt, sich nicht einer einzelnen Pflanzenfamilie in dem Umfange widmen kann, wie es von den Liebhabern dieser Pflanze gewünscht wird, so habe ich mich entschlossen, diesen „Leitfaden" zu verfassen. Durch meine langjährige Mitarbeiterschaft an der weitverbreiteten Gartenzeitschrift kenne ich die zahlreichen großen und kleinen Sorgen und Nöte, die Leiden, aber auch die Freuden sehr vieler Kakteenzüchter aus ihren Anfragen und Wünschen um Belehrung, die sie an die Redaktion des Praktischen Ratgebers richteten. Ich war deshalb in der Lage, meinen Leitfaden so zu bearbeiten, daß er allen jenen sich oft wiederholenden Fragen gerecht wird: nur von rein praktischem Standpunkt aus, ist mein Leitfaden verfaßt, und dies ist ihm, wie ich hoffe, als Vorzug anzurechnen.

Zur Kultur der Phyllokakteen existiert meines Wissens überhaupt noch keine Anleitung. Und wie dankbar ist gerade diese volkstümliche prächtige Pflanze für liebevolle Behandlung und gute Pflege. — Alte Erfahrungen, denen sich jährlich immer neue anreihten, sind in dieser Abteilung des Buches den Lesern rückhaltlos dargeboten.

So wünsche ich dem Werkchen, daß es mit der Liebe aufgenommen wird, mit der es verfaßt ist, und daß es seinen Zweck, zu raten und zu helfen und neue Freunde zu gewinnen, in vollem Maße erfüllt.

Groß-Rosenburg, April 1902.

Der Verfasser.

Allgemeines.

Der ohne Unterlaß fortschreitenden Wissenschaft verdanken wir in neuerer Zeit viele Entdeckungen, namentlich auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. Seitdem wir uns ein Bild machen können, wie sich die Erdkrume, die Gebirge nach und nach so heranbildeten, wie sie sich uns heute zeigen, können wir festere Schlüsse über Alter und Herkunft auch der Kakteen ziehen.

Gerade in dem hauptsächlichen Ursprungslande der Kakteen sind vor kurzem Ausgrabungen mysteriöser, undenkbar alter Städte gemacht worden. An der Grenze von Mexiko, in Honduras, hat Professor Putmann die Ruinen der Städte Capan und Tical freigelegt. Diese ältesten Ruinen beweisen, daß in Mexiko, wie in Mittelamerika überhaupt, lange vor unserer Zeitrechnung eine hohe Kultur herrschte. Bis in diese Zeiten hinein läßt sich das Vorkommen unserer Kakteen verfolgen: eine der interessantesten, ältesten Pflanzen ist somit der Kaktus.

Dieses enorme Alter läßt es uns heute klar und verständlich erscheinen, daß eine fast unbegrenzte Verschiedenheit der Formen und Arten entstanden ist. Ursprünglich wird es nur wenige Arten gegeben haben. Diese wenigen Arten scheinen ihren Ursprung auf der großen Gebirgskette, welche fast das ganze Amerika von Nord nach Süd durchzieht, zu haben. Von dieser Gebirgskette gelangten die Pflanzen, durch Samen verbreitet, in die Thäler.

Die Klimate der Thäler sind wärmer, fruchtbarer. Infolgedessen änderten die Pflanzen ihren Habitus. Was in kalten, gebirgigen Zonen langstachelig, dicht behaart, schwachwüchsig war, wurde in den Thälern üppiger im Pflanzenkörper, weniger bestachelt, weniger behaart.

Die Formenveränderung war also da. Nun übertragen Insekten den Fruchtstaub von einer zur anderen Pflanze. Es entstehen Mischlinge. — Auf diese Art haben sich in den Tausenden von Jahren unsere Kakteensorten gebildet. Man kann sich hiernach eine Vor-

stellung machen, wie schwer es heute ist, durch diese Unmasse von Arten einen Leitfaden zu flechten, an dessen Hand man sich hindurchfinden kann.

Einen solchen Leitfaden hat Professor Dr. K. Schumann—Berlin in den Jahren 1890—1900 meisterlich geschaffen. Auch dieser hervorragende Forscher schließt sich meiner Erkenntnis an in Bezug auf die Entstehung der Arten. Auch er faßt eine große Menge von sogenannten Arten in eine Gattung zusammen. — Wenn wir der Ansicht der Kakteen-Züchter und -Händler von 1850—1890 folgen wollten, so würde niemand mehr imstande sein, heute nur im entferntesten Kakteenkunde zu treiben.

Ich bin schließlich auf dem Standpunkt angelangt, alle Kakteen in Hauptformen einzuteilen. Die Form ist in allen heutigen Arten gut charakterisiert. Der Stachel — seine Zahl, Stellung, Farbe — alles ist irreführend. Ferner finde ich, daß meine Formeinteilung das Gute hat, die Kultur, um welche es sich allein hier handelt, wesentlich zu vereinfachen und zu erleichtern. Jede Formenklasse hat ihre besonderen Eigenheiten, verlangt besondere Erde, besondere Behandlung, Winterstand und Feuchtigkeit. Jemehr wir uns das Erkennungszeichen einer Formenklasse einprägen, desto leichter ist die Pflege. — Mancher Züchter wird mir widersprechen, jedoch meine Behauptung gründet sich auf Thatsachen.

Die Wurzel.

Die Kakteen haben mehrere völlig verschiedene Arten Wurzeln. — Warum diese Erscheinung? — Ich werde beweisen, daß die Formenklasse, welche dicke, weiße, lange, wenig verzweigte Wurzeln zeigt, ein Lehmbodengewächs ist, diejenige aber, welche Faserwurzeln zeigt, Humusboden liebt. Diese zwei Arten Wurzeln geben zu denken! Diese Beobachtung ist zwar noch nicht allgemein bekannt, aber sie ist von grundlegender Bedeutung.

Unter folgenden Umständen ist die Lehmwurzel ein Lebensbedürfnis für die Pflanze: Die Regenzeit weicht den Erdboden auf. Tritt die Trockenzeit ein, so wird der Boden zu einer Tenne. Die feine Faser- oder Humuswurzel, welche nicht die Kraft hat, tief in die Erde einzudringen, breitet sich flach unter der Erdoberfläche aus. Die Tenne nimmt ihr Luft und Feuchtigkeit, infolgedessen geht die Faserwurzel ein. Die Lehmwurzel dagegen arbeitet sich tief in die Erde hinein. Ihre Lebenswurzelzweige, die Saugwurzeln, sind an ihrem äußersten Ende tief im Boden gebettet. Die Tenne schadet ihr nichts, weil sie sich weit oberhalb der Saugwurzeln, am Wurzelhals, befindet. Die Trockenheit kommt nicht so sehr zur Geltung, weil die Wurzel bis tief ins feuchte Erdreich geht. Die Konstruktion der

Lehmwurzel ist derart, daß sie freie Luft nicht liebt. Andererseits würden die Stoffe des Lehms — Kali, Phosphor — der Humuswurzel in dieser Menge nicht zusagen, da diese mehr stickstoff- und etwas säurehaltige Erdmischungen liebt. — Eine dritte Art von Wurzeln giebt es in Gestalt einer regelrechten Rübe mit feinen Saugwurzeln am unteren Ende.

Diese Rübenwurzel ist der Lehmwurzel verwandt und zeigt auch dieselben Lebensbedingungen wie diese. Diese Wurzelform ist insofern interessant, weil an ihr offenbar wird, wie bedacht die Natur auf die Erhaltung ihrer Werke ist. Im Sande, wo die Feuchtigkeit nur vorübergehend ist, finden sich an oft dünnen Stämmen, z. B. Cereus Greggii, unförmige riesige Rübenwurzeln. Diese dienen dem Gewächs als große Speicher zur Wasseransammlung für die trockene Jahreszeit.

Diese Sandrübenwurzel bildet Knollen und ist in der Form anders geartet, als die spitzen Rübenwurzeln der Kugelkörper.

Die Humuswurzel ist fein, sehr verzweigt und breitet sich flach unter der Erde aus. Sie ist da vorhanden, wo Klima und Feuchtigkeit weich ist, also in warmen Landstrichen, in denen die Trockenheit nicht zu schroff auftritt oder durch Luftfeuchtigkeit, Tau 2c., gemildert wird. Wenn auch eine solche Humuswurzel sich mit den Jahren an ihrem Wurzelstuhle verdickt, so ist und bleibt sie immer eine andere Wurzelart inbezug auf die Nahrungsaufnahme als die Lehmwurzel.

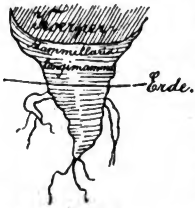
Da nun die Behandlung der Wurzeln in unseren Kulturen eine hochwichtige Rolle spielt, so halte ich es für wichtig, ausführlicher über die Wurzelarten zu berichten. Die Verschiedenheit der vorhandenen Wurzelformen ist augenfällig. Da sie einmal von der Natur geschaffen ist, so muß die Verschiedenheit auch einen Zweck haben, den wir zu ermitteln suchen wollen.

Die Lehmwurzel.

a) Die Rübenwurzel. Sie besteht aus einer dicken, weißen Rübe, welche seitlich Zweig- und an der Spitze Saugwurzeln zeigt. Echinocactus, Cereus Greggii, Ariocarpus sind die hauptsächlichsten Vertreter der Rübenwurzel.

Der Ariocarpus (s. Bild S. 4) ist ein deutliches Beispiel für den Zweck der Rübenwurzel; ihn wollen wir deshalb näher betrachten. Sein Körper ist flach, sein Standort sind Kalkfelsenwände, also äußerst trocken. Die Axe des Ariocarpus kann nur von wenigen Wassergeweben umgeben sein, da sie minimal kurz ist. Woher soll nun dieser Pflanzenkörper während der trockenen Jahreszeit die notwendige Feuchtigkeit nehmen, da seine Wassergewebe unvollkommen sind? — Die Natur sorgt in vortrefflicher Weise. Sie legt ein Vorratsmagazin im Erdboden an. Die Rübenwurzel sammelt die

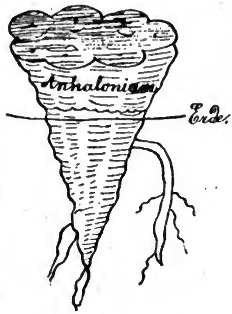
Feuchtigkeit an und giebt diese später während der Trockenheit allmählich nach oben ab. Damit nun die Feuchtigkeit bei Zutritt von Luft und bei großer Hitze sich nicht verflüchtigt, beansprucht die Rübenwurzel solche Erdarten, welche nach der Oberfläche zu bindig sind, also Lehm, Kalk, feste Erde. Weil die Rübe ein höchst wichtiger Körperteil ist, soll sie niemals unnötigerweise abgetrennt oder verletzt werden. Wenn auch nach der Abtrennung die Pflanze neue Wurzeln treibt, z. B. bei Echinocactus Grusonii, so wird sie doch in der Folge nie wieder den üppigen und gesunden Habitus zeigen, welchen sie vorher bei der Rübenwurzel hatte. Die sehr unförmigen dicken Rüben — Cereus Greggii — deuten dagegen auf Sandboden.



Rübenwurzel bei Mamillaria.

b) Die Halbrübenwurzel. Diese erscheint nicht als völlige spitze Rübe, sondern — ich möchte sagen — nur als die obere Hälfte derselben. Sie teilt sich in dicke Zweigwurzeln, welche an ihren Enden die Saugwurzeln haben. Mamillaria und Echinocactus sind die Träger der Halbrübenwurzel. Da bei Mamillaria diese Wurzelform besonders scharf ausgeprägt ist, so ist es offenbar, daß diese Gattung durch die Wassergewebe allein nicht genügend Vorrat an Feuchtigkeit aufspeichern kann, vielmehr noch eine unterirdische Hülfe dazu braucht. Auch hier ist in der Heimat das Erdreich lehmig, abschließend, tief. Es giebt Arten von Mamillaria, welche fast ebenso große, dicke Halbrüben in der Erde ausbilden, als der oberirdische Körper Dimensionen hat.

Beide Gattungen, Echinocactus sowohl wie Mamillaria, lieben, wenn die Gewebe gefüllt sind, im Ruhezustand nicht viel Feuchtigkeit, weil ihre innere Konstruktion doppelt auf die Aufspeicherung der Feuchtigkeit eingerichtet ist.



Rübenwurzel.

Nun noch ein Hinweis.

Alle Mamillaria werfen mit den Jahren ihre Warzen an der Stammbasis ab, so daß ein runder, glatter Stamm entsteht. Dieser Stamm kann beim Umpflanzen oberirdisch bleiben. Man soll ihn nicht etwa als unterirdischen Rübenansatz betrachten. Kommt der kahle Stamm durch irgend einen Zufall tiefer zu stehen als vorher, so schadet dies oftmals nichts. Ich fand solche Stämme sogar mit Seitenbewurzelung vor. In der Natur allerdings kommt

das Stammende mit der Zeit in das Erdreich zu stehen, welches sich durch Zersetzung bildet; da bewurzelt sich dieser Teil des Stammes und erweckt schließlich den Anschein, als sei er ein Wurzelansatz. Mancher Züchter weiß dann nicht recht, was er aus dieser Erscheinung an seinen Importpflanzen machen soll.

Wenden wir nun das oben gesagte auf unsere Kulturen an, so müssen wir dahin streben, daß die Kulturerde eine Konsistenz erhält, welche annähernd die Eigenart der Pflanze berücksichtigt. Wir mischen also $^1/_4$ alten Wandlehm, welcher nicht quillt und nicht schmiert, $^1/_4$ groben Flußsand und $^1/_2$ Humuserde. Wenn wir diese Erdmischung mit der Originalerde vergleichen, so ist unsere Mischung etwas gröber im Korne, aber in der Zusammensetzung so milde wie die mexikanische Erde.

Wie wirkt nun diese Erde auf das Allgemeinbefinden der Pflanze? — Wenn die Wurzel in ihren Ansprüchen an die physikalische Beschaffenheit der Erde vollkommen befriedigt wird, die innere Bauthätigkeit ihren richtigen Fortgang nimmt, so wächst die Pflanze langsam. Die Wurzel selbst ruht im Winter. Die Reservoire speisen den Körper mit der nötigsten Feuchtigkeit. Gegossen wird also im Winter nicht viel — das ist nicht nur unnütz, sondern sogar schädlich. Vergleichen wir eine auf diese Art behandelte Kulturpflanze mit einer importierten, so hat unsere Pflanze fast das Aussehen der letzteren. Die Wehr ist stark, farbig, wohl ausgebildet; die Epidermis zeigt das eigenartige Grau der Importen; das Fleisch ist fest und widerstandsfähig.

Pflanzen wir Mamillaria in eine abnorme Erde — also z. B. in Humuserde ohne Beimischung — so zeigen sich folgende Krankheitserscheinungen. Der Körper der Pflanze wird geil und weichlich, die Wehr bleibt schwach, es entstehen viel faule Wurzeln, die ganze Pflanze gedeiht schlecht und hat ein kurzes Leben. Der Kenner wird aus diesen Erscheinungen sofort schließen, daß die Pflanze in Humuserde steht. Importen vegetieren fast garnicht in dieser Erde; sie wurzeln wohl ab und zu an, gehen aber bald wieder ein. Betrachten wir uns die Stoffe, aus denen die verschiedenen Erdarten zusammengesetzt sind, näher, so muß uns einleuchten, daß die Pflanze in Humuserde nicht leben kann. Humuserde enthält Säuren, Stickstoff, Lehm, Kali und Phosphor — grundverschiedene Stoffe im Vergleich mit denen der Lehmerde. Die Konsistenz des Humus ist luftdurchlässig, austrocknend; die des Lehms ist Luft abschließend, Feuchtigkeit haltend — ebenfalls grundverschiedene Eigenschaften.

Um mir Klarheit über die Erfolge der Kultur in reinem Lehm zu verschaffen, pflanzte ich Echinocactus in Lehm, goß sparsam aber vorschriftsmäßig. Bei diesem Verfahren habe ich — noch dazu bei Topfkultur — eine Originalpflanze aufgezogen, die jetzt 20 Centimeter Höhe und 10 Centimeter Durchmesser hat. Sie bringt jährlich acht bis zehn Blumen, ist eisenfest und gegen Unbilden aller Art ab-

gehärtet. Bei einer Erdmischung von $^1/_2$ Lehm (= Kali und Phosphor) und $^1/_2$ Rinderdünger (= Alkalien und Stickstoff) erzielt man etwas flotteren Wuchs, gute Wehr und Blumen und ausgezeichnete Haltbarkeit der Epidermis.

Die Humuswurzel.

Die Gattungen Epiphyllum, Phyllocactus, Rhipsalis sowie mehrere auf Bäumen wachsende Arten der Gattung Cereus haben ganz anders geartete Wurzeln. Diese gehen breit auseinander, sind zähe, oft mit Rinde versehen, fein- und vielverzweigt und werden im Alter fest wie Holz. Woher kommen diese Eigenschaften? — Durch die Vegetation im reinen Humus. Dieser ist fast stets feucht und Feuchtigkeit anziehend. In der Regenzeit saugt er Wasser, in der Trockenheit Nebel, Tau und Dunst auf. Er ist stickstoffreich und luftig, trocknet dagegen sehr leicht aus. Eine Wurzel, welche in dieser Erde vegetieren soll, kann nicht die Struktur der Lehmwurzel haben. Sie muß, weil sie das Gewächs auf der Unterlage — auf Bäumen — befestigt, diesem Zweck entsprechend, zähe und fest sein. Sie muß ferner Luft vertragen und Stickstoff und Wasser lieben, soweit letzteres nicht stagniert. Sie dient eben einem ganz anderen Zwecke als die Lehmwurzel.

Diese Humuserdmischung enthält $^3/_4$ Kuhlagererde, $^1/_8$ Sand und $^1/_8$ Lehm. Wird sie rein, ohne jede Beimischung von Lehm, gegeben, so erfordert sie öfteres Gießen, die Holzteile werden nicht recht fest, die Blumen schwächlich und nicht so fein in der Farbe. — Dasselbe gilt auch für die Gattung Echinopsis, welche eine humusartige Wurzel hat.

Im Winter natürlich bedürfen die Humuswurzeln auch mäßiger Feuchtigkeit. Im Wohnzimmer bei 12—14 Grad R. sind sie daher öfter zu gießen, bei kühlerem Stand weniger oft. Würden wir der Humuswurzel im Winter dieselbe geringe Wassermenge zuführen wie der Lehmwurzel, so ginge die Pflanze bald ein.

Eine richtige Kultur gründet sich also auf die Wurzelstruktur. Setze ich eine Humuswurzel in Lehmwurzelerde, so treibt sie aus Verzweiflung Atemwurzeln aus der Erde heraus, über den Topfrand hinweg. Das Gewächs verquiemt und gedeiht schlecht. Dagegen gedeiht die Humuswurzel sogar in reinem Dünger, der noch nicht einmal zergangen ist. — Diese Beobachtungen erstrecken sich nicht allein auf die Kakteen, vielmehr auf alle Succulentengewächse.

Lehmwurzel führen Stapelia, Aloë, Agave, Yucca, selbst einige Palmenarten. Spüren wir nun den Erdarten dieser Pflanzen in ihrer Heimat nach, so finden wir wieder, daß diese lehmhaltig sind, sowie daß die Heimatländer Trockenzeit und Regenzeit haben. In Humuserde faulen daher die Wurzeln der genannten Succulenten sehr leicht ab, wachsen geil und sind kurzlebig. Das geht so weit, daß

z. B. Stapelia in Humuserde beim Eintritt feuchter Witterung sofort pilzkrank wird und vernichtet ist. In lehmhaltiger Erde wuchert die Succulente nicht so sehr; sie hat ein gedrungenes Aussehen, ist wetterfest und blühewillig. — Alle Lehmwurzeln lieben also während der Ruheperiode schwache Feuchtigkeit.



Succulenten-Gruppe.

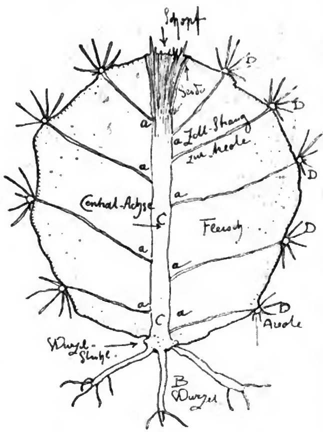
Die alte Ansicht, daß alle Kakteen und Succulenten in recht poröse, durchlässige, luftige Erde gesetzt werden müßten, ist nicht haltbar, wenn auf naturgemäßen Habitus Wert gelegt wird, wenn das Ungeziefer vermindert werden, die Wurzeln gesund bleiben sollen.

Die Kugelkörper.

Allgemeine Beschreibung.

Das Innere eines Kugelkörpers ist hochinteressant, wie die untenstehende Skizze eines Echinocactus ingens im Querschnitt zeigt.

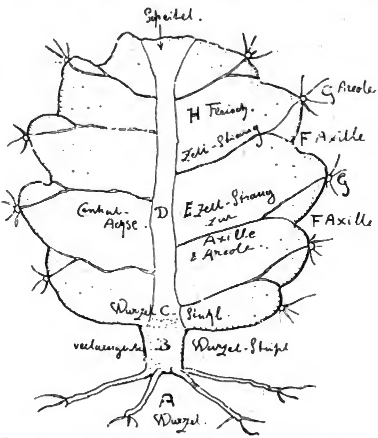
In dieser oft riesige Dimensionen annehmenden Kugel von Echinocactus finden wir ein sehr weise durchdachtes System zur Erhaltung und Ernährung des Pflanzenkörpers. Auf die Einzelheiten dieses Systems komme ich noch zu sprechen.



Inneres des Echinocactus-Körpers.
Seide im Schopfe,
A. Verbindungsstrang zur Areole,
B. Wurzel,
C. Centralaxe,
D. Areole,
E. Fleisch,
Wurzelstuhl.

Auch Mamillaria zeigt Kugelform, welche ebenso wie Echinocactus in Säulenform übergeht. Jedoch ist der Mamillaria-Körper von anderer innerer Beschaffenheit. Bei der Gattung Mamillaria erscheint unter dem Zellstrang zur Areole noch ein nach unten gebogener Strang zur Axille. Am Schopfe fehlt die Seide. Im übrigen ist die Konstruktion des Körpers fast genau wie bei Echinocactus. — Als Axille wird bei Mamillaria die Stelle bezeichnet, welche zwischen den Warzen liegt. Aus der Axille heraus wachsen die Blumen. Das Bild (Seite 9) kann das am besten verdeutlichen. — Die Skizzen sollen außerdem zum Vergleich und zur Erklärung bei späteren Beobachtungen in der Kultur dienen. Die Klasse der Coryphanten blüht aus einer wolligen Furche in der Mitte der dicken Warzen heraus. Diese Klasse bildet den Übergang von Echinocactus zu Mamillaria, wird aber noch zur Gattung Mamillaria gerechnet.

Nachdem wir das Innere eines Echinocactus- und Mamillaria-Körpers kennen gelernt haben, wollen wir die äußere Konstruktion der Kugelkörper betrachten. Die Form ist, wie der Name sagt, die einer Kugel. Diese ist mit Rippen und Höckern versehen und mit äußerst vielgestaltigen Stacheln besetzt. Die Epidermis (Oberhaut) ist dicht, die Spaltöffnungen lassen Wasser nicht durch. Manche Körper zeigen einen hechtblauen Reifüberzug. Dieser Reif ist eine Wachsausscheidung, welche die Wasserdichtigkeit noch verstärkt.



Inneres des Mamillaria-Körpers.

A. Wurzel.
B. Wurzelstuhlverlängerung zur Halbrübenwurzel
C. Wurzelstuhl.
D. Centralaxe.
E. Oberer Zellstrang zur Areole, Zweig zur Axille führend.
F. Axille.
G. Areole.
H. Fleisch.

Die Konstruktion der Spaltöffnungen der Oberhaut ist bei den Laubgewächsen derart, daß sie einen nach oben hin offenen Trichter bilden, danach also eine lebhafte Atmung besitzen.

Dagegen sind die Spaltöffnungen der Kakteenoberhaut ganz anders gestaltet. Sie bilden auch Trichter, aber bei diesen steht das spitze Ende nach oben!

Hierdurch entsteht schwache Atmung und Wasserdichtigkeit der Epidermis.

Die Stacheln.

Die Form der Kugelkörperstacheln ist überaus mannigfaltig. Vom feinsten Seidenhaar bei Mamillaria plumosa und Schiedeana bis zur gröbsten Hornstachel bei Echinocactus corniger giebt es zahlreiche Zwischenstufen. — In der Botanik ist die Ansicht vorherrschend, daß die Stacheln zurückgegangene Blätter sind. — Ich bin der Ansicht, daß die Stacheln dem natürlichen Zweck dienen, die

Gesundheit der Kaktuspflanzen zu fördern und zu erhalten. Die Seiden- und Borstenhaare sollen die Körper vor zu großer Verdunstung schützen, dagegen scheinen die breiten, quer gerippten Stacheln zu bezwecken, in ihren Rippen den Tau und die feinen Niederschläge in Wasserdunst zu verwandeln. Jedenfalls ist der Stachel von viel größerer Bedeutung für den Gesamtorganismus der Kakteen, als man gemeinhin annimmt. Schon die Thatsache, daß ein Zellenstrang sich vom Hauptstrang abzweigt und zur Einzelstachel führt, scheint mir zu beweisen, daß jeder Stachel seinen Zweck hat: Je trockener der heimatliche Standort einer Sorte, desto mehr sind die Stacheln quergerippt — je fruchtbarer und feuchter der Standort, desto mehr sind die Stacheln rund und dünn.

Selbstredend ändert meine Ansicht nicht den botanischen Standpunkt, sondern schließt sich diesem sogar an. Denn die Blätter der Laubgewächse dienen auch zur Erhaltung der Pflanzen.

Alle Arten mit starkrippigen, breiten Stacheln lieben weder im Winter noch im Sommer viel Bodenfeuchtigkeit an den Wurzeln. Dagegen gedeihen sie sehr gut in den Jahren, in denen warme Luft und Luftfeuchtigkeit vorherrscht. Ich habe mit Echinocactus corniger, Ec. ingens und Ec. Texensis dahin zielende eingehende Versuche gemacht.

Die Arten mit Haarstacheln, welche sich bis zur Seide verfeinern, lieben im Winter sehr geringe Feuchtigkeit, im Sommer keine grelle, direkte Sonne. Auch diese Beobachtung entspricht den Verhältnissen in der Heimat dieser Arten. — Die Einhüllung der Mamillaria Bocasana, Mm. Schiedeana, Mm. plumosa und spinosissima, des Cephalocereus senilis dient dazu, die Verdunstung, welche in der Heimat dieser Arten sehr stark sein muß, ohne daß ein entsprechendes Gegengewicht in der Erdfeuchtigkeit vorhanden wäre, zu verhindern und die Pflanze zu erhalten.

Ich pflege die Stacheln mit besonderer Aufmerksamkeit und habe dabei gute Erfolge in der Kultur.

Die Areole.

Die Stelle, aus welcher die Stachelbündel erscheinen, heißt Areole. Wie aus dem Bilde ersichtlich, entspricht dieselbe etwa dem Auge der Rose. Sie ist der Vegetationsherd für Blume, Frucht und Samen einerseits, für Vermehrung durch Sprossen andererseits, also ein höchst wichtiger Körperteil unserer Pflanze. Fast stets ist, wenigstens in der Jugend, die Areole durch Wollhärchen bedeckt. Diese Wollhärchen sollen die zarte, empfindliche Stelle vor zu starker Ausdünstung schützen. Wenn im Laufe der Zeit die Areole fest wird, fällt die Wolle ab. Der Wollstand einer Areole ist je nach der Art der Pflanze von sehr verschiedener Dauer. Die eine Art behält ihn lange, die andere Art nur kurze Zeit. Wäre die Wolle immer eine

unbedingte Notwendigkeit zum Schutze der Areole, so würde sie dauernd bleiben. Daß sie nicht für die Lebensdauer der Areole bleibt, ist ein Beweis, daß sie nur als Schutzmittel für die Jugend zu betrachten ist.

Die Areole stellt sich im Bilde dar als Mittelpunkt und Unterlage des Stachelbündels. Letzteres erscheint entweder mit einem starken Centralstachel und mehreren kranzförmig gestellten Nebenstacheln (Randstacheln), oder mit zwei bis vier und mehr Centralstacheln und Randstacheln, oder ohne Centralstachel und nur mit Randstacheln versehen. Bei Echinopsis und Echinocactus bildet das Stachelbündel die Ursprungsstelle der Blumen und der Sprosse. Es ist die wichtigste Stelle am Pflanzenkörper.

Die Axille bei Mamillaria.

Einen Vegetationspunkt zwischen den Warzen nennen wir Axille. Dieser Punkt ist oft mit Haaren, bei einzelnen Arten auch mit Drüsen besetzt. Unter Drüsen verstehen wir kleine, runde, etwas erhabene Polster.

Alle mit Drüsen besetzten Mamillarien haben Säulenform, z. B. Mm. Lehmannii, Mm. Schlechtendalii. Während die Wollpolster abfallen, sind die Drüsen dauernd.

Die Axille entsteht auf folgende Weise. Sie ist ursprünglich Vegetationsherd, also die Stelle, an der Sprosse, Blumen und Früchte erscheinen. Nun geht aber im Körper der Pflanze eine Teilung vor sich, infolge deren die Areole und die Stachelpolster gehoben werden und auf die Warze zu stehen kommen. Darum sind im Körper auch zwei Zellstränge sichtbar, deren einer zur Axille, deren anderer zur Areole führt. Diese Erscheinung findet sich nur bei der Gattung Mamillaria. Dagegen erscheint bei den zu derselben Gattung gerechneten Coryphanten schon eine Bildung im Innern, welche an Echinocactus gemahnt. Wir sehen hier in der Mitte der breiten, dicken Warze einen mit kurzen Wollhaaren besetzten Strich. Aus diesem Strich entstehen die Blumen, in der Mitte der Warze.

Der Schopf oder Scheitel.

Er ist die Hauptlebensstelle, sozusagen das Herz der Pflanze. Ist der Scheitel glatt oder nur mit flachen Wollpolstern versehen, so führt er die Bezeichnung Scheitel. Besteht er dagegen aus einer förmlichen Kappe, wie bei Melocactus, so nennen wir diese Wollmütze den Schopf. Alle Scheitel, welche, wie bei Echinocactus, Malacocarpus und Ec. ingens Wolle, und wie Melocactus die Kappe tragen, dürfen im Winter nie und im Sommer nur ganz wenig Wasser in diese Gebilde erhalten. Andernfalls tritt im Innern des Körpers Fäulnis ein bis zum Anfang der Centralaxe.

Auf den Querschnittsbildern (S. 8 und 9) sieht man, wie das Mark der Centralaxe sich nach oben hin verbreitert. Aus diesem Mark entstehen die neuen Warzen bezw. Areolen. Bei Echinocactus ingens entstehen die Stacheln und Areolen aus der Seide. Die Seide bleibt an diesen Neubildungen haften und zeigt sich später als Zellstrang. Danach ist jeder Seidenfaden des Echinocactus-Scheitels ein Strang feinster Zellen. Da, wie gesagt, die Lebenskraft dieser Kugelkörper in dem Scheitel liegt, bringt diese Art auch selten Sprossen. Wo der Scheitel dagegen glatt ist und die Seide fehlt, kommen öfter Sprossen. Man beachte also bei der Kultur stets, daß beim Gießen aller Arten mit wolligem Schopfe oder Scheitel der Schopf und Scheitel nicht überbraust werden darf. Man legt dünne Glasplatten darüber, wenn gebraust wird.

Die Centralaxe.

Sie ist eine anfangs ganz weiche, sich mehr und mehr verhärtende Stelle im Mittelpunkte des Körpers, das Mark der Pflanze, und steht in direkter Verbindung mit der Wurzel und dem Scheitel. Sie nimmt die Nahrung von der Wurzel in Empfang und verteilt nach Assimilation der Stoffe diese an Areolen, Axillen, Schopf, Scheitel und Fleisch. Dicht neben ihr liegen die Zellengebilde, die wir das Wassergewebe nennen. Letzteres wird durch Wurzel und Centralaxe während der Vegetationszeit (Regenzeit) sehr prall angefüllt. Es hat die Eigenschaften eines Kameelmagens. Ist Wasser da, so wird so viel als möglich eingenommen, herrscht dagegen Trockenheit, so wird nur sparsam Wasser aus dem Gewebe an die Areolen abgegeben. Auf diese Weise kann die Kakteenpflanze nie verdursten.

Die interessanteste Art in dieser Beziehung ist der Echinocactus Texensis und Rinconadensis. Reicht der Wasservorrat im Gewebe nicht aus, dann schrumpft der Körper so sehr zusammen, daß er vom Staube völlig verdeckt wird. Jetzt kann er nicht mehr verdunsten — er liegt lebendig im Staube vergraben. Tritt nun Regen ein, so erscheint alsbald der Körper wieder über der Staubdecke und blüht munter wieder auf.

Das Fleisch.

In der Vegetationsperiode ist das Fleisch stets von schleimiger, zäher Beschaffenheit. Der Schleim ist gegen Verdunstung äußerst widerstandsfähig, und diese Eigenschaft ist eine Lebensbedingung für die Pflanze. Allein vermöge der Konsistenz des schleimigen Fleisches kann die Kaktee die Gluthitze der Heimat überdauern. Denn wo alle Vegetation aufhört, da blickt unser Kaktus noch lebensfroh in die Welt. Als Beweis für diese enorme Lebenskraft führe ich folgendes Beispiel an.

Unter 46 Kakteenpflanzen, welche in totem Zustande aus Mexiko angekommen waren, befand sich ein Echinocactus gladiatus. Bei der Sektion dieses Exemplares fand ich in dem Körper desselben zwei kleine Wurzelsysteme. Es waren zwei Löcher von der Größe einer Haselnuß vom Ungeziefer in den Körper gefressen. Jedes dieser Löcher war an der oberen Wand mit kleinen Wurzeln versehen. Also hatte sich der zur Areole führende Zellstrang neu bewurzelt. Rührender konnte sich die Lebensenergie dieser mißhandelten Pflanze nicht bethätigen. Man sieht daraus, wie die Kaktee im wahren Sinne des Wortes mit allen Fasern am Leben hängt.

Auch der Echinopsis, der ohne Luft und Feuchtigkeit in der Flasche eingeschlossen ist, beweist die Zähigkeit und Liebe zum Leben.



Echinopsis, in einer Arzneiflasche gezogen.

Der Wurzelstuhl.

Die Stelle, an welcher die Wurzel sich an die Centralaxe anschließt, also wo wir äußerlich die Wurzeln sprießen sehen, heißt der Wurzelstuhl. In der Jugend ist er weich, wird aber mit der Zeit eisenfest. Während ein junger Wurzelstuhl sehr schnell neue Wurzeln hervorbringt, ist ein verholzter niemals zum Neubewurzeln zu bewegen. Nur dann ist Hoffnung auf Neubewurzelung vorhanden, wenn der Wurzelstuhl noch genügend saftig und etwas schleimig ist.

Die Wurzel.

Bei richtiger Erdmischung ist die Wurzel nicht allzu empfindlich. Jedoch ist stehende Nässe bei kühler Witterung immer tötlich. Dagegen können bei warmer Witterung und bei durchlässiger, poröser Erde die Kakteen ebenso gegossen werden, wie andere Topfpflanzen. Hierbei sind die fein behaarten Arten mit besonderer Vorsicht zu behandeln.

Wird eine Lehmwurzel verkehrterweise in Humuserde gesetzt, so hat dies bei vielem Gießen Fäulnis, bei trockenem Stande einen Stillstand im Wachstum zur Folge. Im Winter faulen solche Wurzeln leicht ab. Man beachte also die Art der Wurzel, bevor man die Erde mischt.

Bei den sehr hohen Säulenkakteen finden wir in der Heimat zwei Arten Wurzeln, und zwar beide an einem Gewächse. Eine zähe, feste Pfahlwurzel dient der riesigen Säule als Halt im Boden. Eine andere weit auslaufende Wurzel sorgt für die Wasserzufuhr. Beide Arten Wurzeln sind in ihrer Struktur verschieden.

Die Gesamterscheinung.

Die Gesamterscheinung der Kugelkakteen ist sehr verschieden. Die Gattung Mamillaria ist mit Höckern besetzt, welche wir Warzen (mamma) nennen. Die Form dieser Warzen ist bald fingerartig (Mm. longimamma), oft fast kaum sichtbar klein (Mm. micromeris). Die Warzen stehen in Spiralen um den Körper herum. Wenn der Mamillaria-Körper am Scheitel begossen wird, läuft das Wasser, alle Warzen besprühend, in Spiralen zur Erde. Auch die langwarzigen Arten zeigen Spiralenstellung. In der Gattung Echinocactus sind einige Arten vertreten, welche spiralige Rippen haben, z. B. Ec. setispinus. Die Mehrzahl der gerippten Arten der Echinokakteen haben dagegen gerade Rippenstellung. Durch die senkrechte Stellung der Rippen ist das Wasser gezwungen, ohne Umwege sofort zur Erde zu fließen, so bei Echinopsis und bei Melocactus.

Hieraus ergeben sich für Anfänger folgende Anhaltspunkte. Alle Körper, welche spiralig gestellte Warzen zeigen, gehören der Gattung Mamillaria an.

Hat ein Körper spiralige Rippen und feinen Hakenstachel in der Mitte der Randstacheln, so ist es der Echinocactus setispinus.

Blüht eine Kaktus aus der Achsel, so gehört er zu Mamillaria.

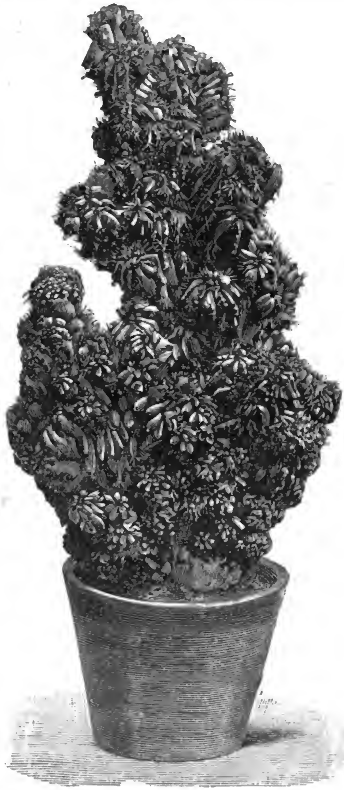
Blüht er auf der Areole mit kurzröhrigen Blumen, so zählt er zur Gattung Echinocactus.

Erscheinen aus der Areole langröhrige, große Blumen, so ist die Pflanze eine Echinopsis-Art.

In einem Körper mit hohem Wollschopf auf senkrechten Rippen, aus welchem (Wollschopf) zahlreiche kleine Blumen blühen, erblicken wir den seltenen Melocactus.

Die Verbildungen.

Bisher war von normalen Formen die Rede. Es giebt aber eine Reihe Formen, welche sehr absonderlich, dabei aber anziehend sind. Eine Form ähnelt einem zerklüfteten Felsen, eine andere hat das Ansehen einer Korallenbildung. Wieder andere Formen gleichen einer Halbsonne, einem Hahnenkamm u. s. w. Diese Erscheinungen können aus Verletzungen des Scheitels oder auch aus anderen Ursachen entstehen. Wenn auch solche Monstrositäten nie Blumen bringen — ich kenne nur einen Fall — so sind sie dennoch sehr beliebt. Die herrlichen Hahnenkämme des Echinocactus Scopa, der Opuntia cylindrica, des Cereus flagelliformis, Echinopsis multiplex, Pilocereus Dauwitzii gereichen jeder Sammlung zur Zierde. Die Felsenbildungen des Cereus Peruvianus und Cereus formosus sind äußerst anziehend. —



Felsenkaktus (Cereus peruvianus monstrosus).

Alle feiner geformten Verbildungen werden am besten auf Cereus gepfropft, weil auf dieser Unterlage der Eindruck ihrer Schönheit am besten zur

Geltung kommt. Die kompakteren Verbildungen werden als „Cristata-Form" und monströse Formen bezeichnet.

Die Heimatländer.

Nachdem wir nun die innere und äußere Körperbeschaffenheit der kugelförmigen Kakteen beschrieben haben, wollen wir auch die Heimat dieser Fremdlinge kennen lernen.

Die Felsengebirge Nord- und Mittelamerikas, die fruchtbaren Thäler Mexikos, die Lavawüsten dieses Landes, die Urwälder Brasiliens und der benachbarten Länder, besonders jetzt Paraguay, Chile, sind die Ursprungsorte unserer Kakteen.

Die Echinopsis in ihren geradrippigen, langblumigen Arten ist eine Urwaldpflanze Brasiliens. Die Echinopsis Pentlandii mit ihren kurzröhrigen Blumen und mehr höckerigen Körper ist in Peru entdeckt worden. Der seltene Melocactus ist ein Bewohner der heißen Meeresufer und in einigen seiner Arten auch heißer Binnenlandstriche. Die Mamillaria stammen aus den fruchtbaren Thälern und Ebenen Mexikos, in der Klasse Mm. coryphanta auch aus dem kälteren Nordamerika. Der Echinocactus ist in Mexiko zu Hause, wo seine Arten fast das ganze Land bevölkern. Auch in Paraguay finden sich mehrere besonders schöne Arten dieser Gattung. Diese heißen nach Schumann: Noto-Echinokakteen, die Südlichen!

Die Tropen, in denen Echinopsis heimisch ist, haben die Eigenschaften, wie sie bei Phyllocactus näher geschildert sind: das Land ist humos, nahrhaft und warm. Die Plateaux von Mexiko haben hohe Wärme, aber feuchte Seeluft und kühle Nächte. Die Trockenzeit wird durch die eigenartige Atmosphäre den Kakteen nicht gefährlich.

Aus dieser knappen Schilderung ist ersichtlich, daß es in den Heimatländern der Kakteen eine eigentliche kalte Jahreszeit nicht giebt. Mit Ausnahme einiger Arten Coryphanten, die bis nahe an die Schneegebiete Nordamerikas grenzen, ebenso mehrerer Opuntien, stammen fast alle Kugelkörper aus einem gleichmäßigen Klima. Ich mache besonders darauf aufmerksam, weil wir in unserem Himmelsstriche diese Gleichmäßigkeit erst künstlich herstellen müssen.

Eine Überwinterung der Kugelkörper bei völliger Trockenheit und Kühle ist der gedeihlichen Entwickelung nicht förderlich. Unsere Wintertemperatur für diese Arten darf keinen tieferen Stand als 8 Grad R. zeigen. Während ein gänzliches Austrocknen der Erde schädlich ist, soll die Luft in den Räumen rein und ohne feuchte Dämpfe sein. Der Niederschlag der letzteren gereicht unseren Pflanzen nicht zum Vorteil. Andererseits ist es nicht ratsam, eine zu warme Temperatur zu erzeugen, weil in solcher die Körper sehr von Ungeziefer zu leiden haben. Auch kommen die Pflanzen nicht recht zur Ruhe. Sie werden schwammig, empfindlich und die Stacheln

gedeihen schlecht. Man bezeichnet diesen Zustand als „Vergeilen“. Es ist schwer, eine vergeilte Kaktuspflanze wieder in Ordnung zu bringen. Also heißt es aufmerksam sein auf den Geiltrieb der Kugelkörper.

Vegetations- und Ruhezeit.

Jegliches Gewächs hat zwei Abschnitte in seiner Vegetation. Der Hauptabschnitt ist die Wachstum-, Blüte- und Fruchtzeit, die andere die Ruhezeit. Wer etwa der Meinung ist, daß die immergrünen Wintergärten mit ihren Palmen und Exoten eine Ruhe nicht kennen, der befindet sich im Irrtum.

In den Zonen, denen die Kakteen entstammen, ist die Vegetationszeit mit der Regenzeit identisch. Der Winter, wie wir ihn kennen, ist dort unbekannt. In den Tropen und Subtropen ist die Regenzeit als Winterzeit zu betrachten. Demnach müßte die Trockenzeit unserem Sommer entsprechen. Nun herrscht in jenen Gegenden während der Regenzeit Vegetation, während die Trockenheit gleichbedeutend mit Ruhezeit ist. Diese umgekehrten Verhältnisse könnten für unsere Kakteenkultur verhängnisvoll werden, wenn die Natur nicht vorsorgte. In unseren Kulturen richten sich die Kakteen mit ihrem Wachstum nach der Wärmkraft der Sonne; mit Beginn des Frühjahrs erwacht auch bei ihnen die Lebenslust. Darnach hätten wir also leichtes Spiel. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß nicht bei allen Arten der Beginn der neuen Lebensthätigkeit in die gleiche Zeit fällt.

Bevor wir weiter gehen, müssen wir uns erst klar darüber werden, was die Ruhezeit für den Kakteenkörper bedeutet.

Im allgemeinen tritt bei unseren heimischen Gewächsen die Ruhezeit ein, wenn der Erdboden soweit abgekühlt ist, daß die Saugwurzeln ihre Thätigkeit einstellen. Das Säftepumpwerk ruht alsdann, und damit auch das Wachstum.

Anders verhält es sich bei den Kakteen. Einmal kühlt sich in den Kulturen der Erdboden überhaupt nicht in dem Grade ab; zum anderen beginnt die Ruhezeit häufig schon im September, also zu einer Zeit, wo es noch warm ist.

Das Wachstum der Kakteen zerfällt in mehrere Perioden. Eine Ruhe, welche an Erschöpfung streift, tritt im Sommer nach der Blütezeit ein; die zweite Ruhe, wenn die aufgenommenen Nährstoffe im Körper genügend aufgespeichert sind. Ist diese Aufspeicherung erfolgt, dann verarbeitet der innere Baumeister der Pflanze, der Protoplast, die Stoffe zur Ausbildung der Körperteile.

In den Kugelkörpern werden die Samen ausgebildet, die Knospen angesetzt, die Stacheln ausgebildet, das Fleisch kompakt gemacht. Die unnützen, ausgezogenen Stoffe werden nach außen hin abgeschoben. Unnützer Stoffe, z. B. des oxalsauren Kalkes, kann die Kaktee sich

nicht auf die gleiche Weise entledigen wie ein Laubgewächs. Letzteres führt derartige Stoffe durch den Laubfall ab. Bei dem Kugelkaktus müssen diese Stoffe notgedrungen im Körper zurückbleiben. So lagert dieser Kalk an der Kugelbasis ab. Es entsteht dadurch „das Graue", welches den unteren Teil des Körpers umgiebt.

Ist nun das Innere des Körpers in voller Ordnung, dann fängt dieser an, sich neu zu beleben. — Eine Ruhe ist also nur im Wachstum nach außen eingetreten, im Innern dagegen herrscht völliger Betrieb.

Nun wird mancher Leser fragen: woran ist denn die Neuvegetation erkennbar? — Sehr einfach:

Mamillaria färbt ihre Scheitelstacheln schön, Echinocactus bringt neue Stacheln aus dem Scheitel hervor, Echinopsis glänzt am Scheitel und treibt ebenfalls neue Stacheln.

In diesem Zeitpunkte werden Mamillaria und Echinocactus verpflanzt, Echinopsis dagegen nicht. Würden wir Echinopsis jetzt verpflanzen, so ginge der erste Satz Blumen, welche jetzt als Knospen sichtbar sind, verloren. Erst wenn dieser Satz Blumen verblüht ist, darf Echinopsis verpflanzt werden. Weil wir das wissen, werden wir den Körper während dieser Periode mit Vorsicht und Umsicht behandeln. Da eine Ausdehnung des Körpers während dieser Zeit nicht stattfindet, ist die Zufuhr vielen Wassers und großer Wärme unnütz und schädlich. Unsere Kultur hat lediglich dahin zu zielen, daß der Protoplast seine Arbeit nicht einstellen muß, weil es am nötigsten mangelt. Dieses nötigste ist: gute Temperatur, Erhaltung der feinen Wurzeln, Schutz vor Ungeziefer und Staub. Alles dies ist leicht zu erreichen. Die Temperatur soll 8 Grad R. betragen. Die Erde ist ganz mäßig zu befeuchten, der vorhandene Staub durch Abstäuben und Abspritzen zu beseitigen.

Man könnte annehmen, die Kakteenhaut sei recht unempfindlich, weil sie so glatt und dicht ist, und Staub könne ihr nichts schaden. Die Haut ist aber so konstruiert, daß sie gewissermaßen das Atmungsorgan der Pflanze darstellt. Wird sie nun mit Staub dicht überzogen, so gerät die Atmung ins Stocken. — Völlig unempfindlich gegen die Außenwelt ist keine Kaktee. Wenn auch keine Art Wasser als solches oberirdisch in sich aufnimmt, so wirken dagegen Gase und Luft sichtbar auf den Körper ein.

Man mache einen Versuch, indem man ein Brett mit Karbolöl bestreicht und es 1 Meter von dem Kaktus entfernt aufstellt. Die Sonne brennt gegen das Brett; es entwickeln sich scharfe Gase aus demselben. Diese Gase sind für die Pflanzen Gift. Wie die Laubpflanzen in kurzer Zeit welken, so erscheinen auf den Kakteenrippen und Höckern schwarze Flecke. Diese Flecke bedeuten die Vernichtung der Epidermis und der Zellen, welche unter dieser lagern. Es entsteht eine Gärung der Säfte im Körper, welche wir Fäulnis nennen. Hieraus geht hervor, daß die Epidermis der Kakteen auf atmo-

sphärische Gase reagiert. Starke Ammoniakgase haben wohl nicht die absolut tötliche Wirkung der Karbolgase, dagegen erzeugen sie die Gelbsucht. Zinkgase sind tötlich. Ich rate also dringend, die Körper der Kakteen während des Winters rein zu halten.

Sobald die Ruhepause vorüber ist, erhält der Körper sein Recht. Man gebe zunächst Schatten, dann allmählich Sonne und etwas mehr Wasser. Die Hauptsache ist: langsam vorgehen und nichts überstürzen.

Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß die Vegetation während der ganzen Dauer des Sommers anhält. Manche Echinopsis- und Echinocactus-Art hat nur eine kurze Wachstumzeit.

Eine häufig auftretende Erscheinung möchte ich an dieser Stelle im voraus besprechen.

Der Sommer des Jahres 1901 war außergewöhnlich trocken. Gerade während der besten Vegetationszeit herrschte eine äußerst trockene Luft. Trotz Spritzen und Gießen wollten die Kakteen nicht wachsen. In zahlreichen Briefen aus allen Gegenden klagten mir die Kakteenfreunde ihr Leid; auch meine eigenen Pflanzen wuchsen nicht vom Fleck. Alle Maßnahmen, wie leichtes Beschatten, öfteres Spritzen, halfen nichts. Von 30 Fragestellern wollten 25 wissen, ob die Wachstumstockung in der Erdmischung ihre Ursache habe. — Nein! Ist die Luft auf dem Standpunkt angelangt, daß sie fast keine Feuchtigkeit mehr enthält, dann tritt bei allen Pflanzen ein Stillstand im Wachstum ein. Regen fiel nicht; — hätten nun wenigstens die Nächte reichlichen Taufall gebracht, so würden die Pflanzen sich daran erholt haben. Ich verzeichnete aber nur 3 Taunächte innerhalb 7 Wochen. Sobald jedoch Regen eintrat, lebten die Pflanzen auf. Hätte es unseren Kulturen nur an unterirdischem Wasser gefehlt, so könnten wir das Aufleben derselben mit der Beseitigung dieses Mangels durch den Regen erklären. Aber es wurde ja überall reichlich gegossen. Warum also lebten innerhalb 4 Tagen die Pflanzen so schön auf? — Weil die Luft feucht wurde und die Sonne diese Feuchtigkeit zum Verdampfen brachte. Aus diesem Grunde begann im Jahre 1901 die Vegetation im Juli anstatt im April.

Die Tropenluft hat viele Vorzüge. Selbst während der Trockenzeit ist durch die verdampfende Feuchtigkeit zweier Weltmeere die Luft derart mit Wasserstoff gesättigt, sind die Nächte so taureich, daß die Kaktee dadurch allein erhalten werden kann. Außerdem wehen viele Winde, die Luft ist sehr klar, und somit ist gutes Licht vorhanden. Die starken Tauniederschläge verdampfen, sobald die Sonne erscheint, die gebadeten Pflanzenkörper trocknen in einem leichten Wasserdampfschleier gut ab. In solchem Klima kann das Xerophyth (Pflanze ohne Laubblätter) selbst 8 Monate lang ohne Regen gedeihen. — Ständen die Kakteen nicht durch ihre oberirdischen Teile mit der Außenwelt in Verbindung, so könnte das im Wassergewebe aufgespeicherte Wasser die Pflanze bei der Tropenhitze nicht oft 8—10 Monate lang erhalten.

Darum machte ich oben auf die quergerippten Stacheln der in den trockensten Lagen vorkommenden Arten aufmerksam. In den Rippen dieser Stacheln verdichtet sich der Tau zu Tropfen. Die Tropfen verdampfen unmittelbar am Körper. Der letztere wird dadurch frisch und gegen die Sonnenglut des Tages bis zum Abend widerstandsfähig erhalten.

Die Seidenhaare der Mamillarien erfüllen einen doppelten Zweck. In trockener Lage mit geringer Bodenfeuchtigkeit trocknet große Hitze das Land vollends aus. Die Pflanze müßte verdursten, wenn sie keinen Schutz hätte. Daher umzieht sich der Körper mit dichten, feinen Seidenhaaren. Taut es nun, so dringt der Tau durch diese Haarmasse bis zum Körper. Die spiralige Stellung der Warzen läßt ihn langsam am Körper entlang zum Boden abfallen. Erscheint die Sonne, so wird das Gewächs vollkommen von einer kleinen Dampfwolke eingehüllt. Wird die Sonne glühendheiß, so kann die Hitze nicht bis zum Körper durchdringen, weil sie durch die Haare abgeleitet wird. Auch decken die Haare den benetzten Körper immer einige Zeit, so daß die Feuchtigkeit nur allmählich vom Körper schwindet. Hierdurch wird die Ausdünstung des Körpers, die Transpiration, gemildert.

Demnach sind also die Haarkakteen solche Sorten, welche große Bodennässe nicht lieben, weil sie solche von Hause aus nicht gewohnt sind, die dagegen ab und zu ein Brausebad dankbar anerkennen. Hieraus geht hervor, daß dem Stachel eine größere Bedeutung zuzumessen ist, als gemeinhin angenommen wird.

Infolge dieser weisen Einrichtung der Natur ist ein Kaktus imstande, auf einem glühenden Felsen, in dessen Spalten er seine Wurzeln gesandt hat, zu leben. Im Kalk, Gips, Schiefer, Granit, Basalt, selbst auf heißen Lavafeldern, wo alle übrige Vegetation ein Ende hat infolge der Trockenheit des Bodens, da ist der Kaktus noch lebensfähig — in der That ein bewundernswertes Gewächs!

Manche Arten wachsen rasch, manche langsam; aber alle unsere Kakteen wachsen in unseren Kulturen mit wenigstens dreifacher Schnelligkeit als in der Heimat. Allerdings erreichen unsere Kakteen auch nie die Festigkeit der heimatlichen; zu schnelles Wachstum ist durchaus nicht lobenswert.

Die Kultur.

Wenden wir uns nun, nachdem wir die kugelförmigen Kakteen nach Heimat und Eigenart kennen gelernt haben, zur Kultur derselben.

Was verstehen wir unter Kultur? — Wir wollen es erreichen, daß die Kaktee, selbst in anderem Klima, anderer Erde, ganz anderen Verhältnissen annähernd so gedeiht, wie in der Heimat. Hierzu gehört große Ausdauer, Liebe zur Sache und unermüdliche Thätigkeit und Umsicht seitens des Pflegers. Vor allem darf die Liebe zur Sache auch durch Mißerfolge nicht erkalten. Eine konsequent durchgeführte Kakteenkultur wirkt daher auf den Pfleger in gutem Sinne zurück.

Eine zweckmäßige Einrichtung in allen Teilen der Kultur ist vor allem notwendig. Nie soll man mehr Pflanzen anschaffen, als man stellen kann, andererseits nie mehr stellen, als man gut bearbeiten kann. Es muß alles von vornherein richtig angefangen und alsdann beharrlich und sachgemäß fortgeführt werden. Ist der Pfleger endlich zünftig, so gewähren ihm seine dankbaren Pfleglinge den schönsten Lohn für seine Mühen durch sich selbst.

Die richtige, praktische Einrichtung einer Kultur kann ich nur so schildern, wie ich sie als Privatmann, ohne Gewächshaus, aber mit größerem Wohnhause, Garten und Hof, seit Jahren mit Erfolg besitze. Jeder wird diese Einrichtungen nach seinen Verhältnissen ändern, jedoch immer die praktische Seite dabei im Auge haben müssen.

Das Mistbeet.

Im März setze ich 6 Mistbeetkästen mit Pferdedünger an. Das Ansetzen dieser Kästen ist eine leichte Arbeit. Es wird eine $^1/_2$ Meter tiefe Grube in der Größe des Kastens, lieber noch $^1/_2$ Fuß breiter als dieser, ausgeworfen. In diese Grube wird gut erwärmter, strohiger Pferdedung gleichmäßig eingelegt und jede Schicht desselben festgetreten. Sind 3 Schichten eingebracht, so setzen wir das Kastengestell darauf. Alsdann bringen wir in das Gestell die vierte Lage Dung und treten diese wieder fest. Nun legen wir das Fenster auf den Kasten und decken Strohmatten darüber. In fünf Tagen ist der Kasten warm und dampft. Nun wird das Fenster etwas gelüftet, damit der Dunst abziehen kann. Dies ist notwendig, weil die Ammoniakgase, welche der Dung entwickelt, in ihrer Menge giftig auf die Pflanzen einwirken. — Nachdem diese Ammoniakgase sich verflüchtigt haben, ist das Beet fertig. Über den Dung breite ich noch eine 3 Centimeter dicke Schicht Holzkohlengrus. Dieser läßt das Ungeziefer, wie Asseln, Schnecken u. s. w. nicht aufkommen. Auf diese Kohlengrusschicht kommen alsdann die tragbaren Handkästen, in welche die kleinen und mittleren Körper gepflanzt sind, desgleichen die Töpfe. Das Fenster bleibt während der Nacht, morgens und abends geschlossen; mittags wird, wenn die Sonne scheint, ein klein wenig gelüftet. Während der ersten 14 Tage soll man stets Schatten geben. Bei grellem Sonnenschein lege ich einen mit Jutegewebe bespannten Rahmen über das Fenster.

Die Lage der Beete sei gegen Ost oder Süd gerichtet, stets mit Schutz gegen Nord und West.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Kugelkörper in den Beeten stehen, ist die Kultur äußerst einfach.

Je weiter der Sommer vorschreitet, desto mehr wird gespritzt. Wird die Sonne zu heiß, z. B. 30 Grad R., so legt man vom Morgen bis Nachmittag die Schattenrahmen über die Kästen, nachdem die Fenster darunter entfernt worden sind; die Fenster werden nur

bei Unwetter aufgelegt. Mit dem Herannahen des Herbstes wird immer weniger gegossen, auch werden die Fenster des Nachts aufgelegt. Im Oktober-November sollen die Fenster dauernd darüber bleiben, bei nur zeitweiliger Öffnung, um Luft zu geben und die Entwickelung der Feuchtigkeit zu vermindern. Ende November bringe ich meine Pfleglinge in das Zimmer.

Die Erde.

Ich richte es möglichst so ein, daß alle Handkästen vor dem Einstellen in das Mistbeet umgepflanzt werden. Alljährlich Ende Februar gebe ich allen Kästen neue Erde. Dieses alljährliche Verpflanzen ist zwar nicht absolut notwendig, jedoch vorteilhaft.

Die Erde ist in mehreren gesonderten Haufen in der besten Beschaffenheit ordnungsmäßig und rechtzeitig hergestellt worden. Sie ist aus vier Bestandteilen zusammengesetzt:

1. alter Baulehm, welcher s. Z. mit Stroh vermengt war,
2. alte, ungetragene Mistbeeterde im vierten Jahre,
3. reine Erde aus Kuhdung,
4. grober, reiner Flußsand.

Für Echinocactus und Mamillaria mische ich 1/4 durchgesiebte Mistbeeterde, 1/4 Lehm, 1/4 Kuhdünger, 1/4 Sand innig durcheinander und fülle damit den Kasten. Dann grabe ich die zu versetzende Pflanze aus ihrem bisherigen Kasten aus und setze sie vorsichtig in die neue Erde.

Für Echinopsis nehme ich 1/4 Mistbeeterde, 1/2 Kuhdungerde, 1/4 Sand.

Will ich den Pflanzen noch etwas besonderes zu gute thun, so gebe ich zu jedem Erdhaufen ein paar Schippen alten zerstampften Mörtelkalk von Wänden. Der Kalk hat einen wohlthätigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden der Pflanze.

Diese Erdmischungen sind in ihren Bestandteilen sehr gut. Der Lehm bildet die Blumen und das Mark aus und bewirkt, daß die Farbe klar und das Mark fest wird. Kali regt die Wurzelbildung an. Die Kuhdungerde ist sehr nahrhaft, leicht austrocknend und viele Alkalien enthaltend. Sie bildet die Epidermis und den Körper sehr intensiv aus und belebt das Wachstum. Die Mistbeeterde ist locker, ammoniakhaltig und warm und von vorzüglicher Wirkung, wenn sie in richtiger Menge einer Kulturerde beigemischt ist. Heidelauberde ist mir unsympathisch; ich habe noch nie eine besonders zuträgliche Eigenschaft an ihr beobachtet. Da Lauberde sehr verschieden in ihren Eigenschaften ist, je nach dem verwesten Laube, so ist es immer nötig, festzustellen, aus welchem Laube sie entstanden ist. Lange hält sie nicht vor. Holzerde ist zu mager, Heideerde zu schlecht in ihrer Handhabung. Torfmull zwischen Kakteenerde ist ganz und gar zu verwerfen. Die oben beschriebenen Normalerden sind die besten.

Der tragbare Handkasten.

Derselbe verfolgt einen doppelten Zweck: gutes Gedeihen und gute Überwinterung der Pflanzen.

Nehmen wir an, der Fensterflügel, vor dem wir unsere Kästen aufstellen wollen, sei 50 Centimeter breit, so lassen wir uns einen 50 Centimeter breiten, 12 Centimeter hohen, 33 Centimeter tiefen Kasten bauen. In den Boden des Kastens werden fünf große Löcher gebohrt, die wir mit großen Scherben belegen. Ein solcher Kasten bietet Raum für eine große Anzahl kleiner und mittlerer Pflanzen. Jeder Pflanzenkörper wird in der Entfernung seines eigenen halben Durchmessers von der Nachbarpflanze eingesetzt. Man pflanze nur in ganz geraden Reihen.

Kugelkörper bis zu 10 Centimeter Durchmesser pflanze man nur in Kästen; die Topfkultur ist für solche Körper durchaus verwerflich. Nie kann ein Kaktus sich im Topfe so vollkommen entwickeln, wie im Kasten. Dies ist einleuchtend: der Kasten ist ein kleines Beet; die Feuchtigkeit ist mild und verteilt sich leicht und gleichmäßig, die Bodentemperatur ist nicht zu heiß; die Wurzel breitet sich frei aus und kann besser vegetieren; man kann bequem und schnell Wasser geben; mit einem Handgriff können 30—70 Pflanzen ins Zimmer und in den Winterstand gebracht werden. Namentlich im Winter ist die Behandlung in Kästen viel leichter als in Töpfen.

Ich möchte behaupten, würden alle kleinen Kugelkakteen in Handkästen kultiviert, so würde der Liebhaberkreis viel größer sein.

Der Topf.

Man verwende nur Töpfe aus gutem Thon mit dünnen Wänden, breiter und nicht zu hoher Form. Immer soll der Topf mehr breit als hoch, mindestens aber ebenso breit als hoch sein.

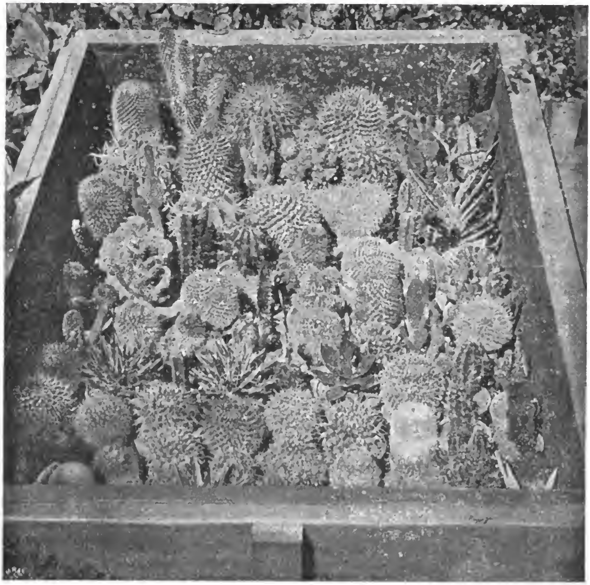
Die Rübenwurzelarten, sowie die Gattungen Ariocarpus und Coryphanta mit ihren dicken Lehmwurzeln erhalten dagegen schmale, hohe Töpfe, ebenso Echinocactus Williamsii.

Ist der Boden breit, so hat der Topf einen festen Stand, die Wurzel kann sich besser ausbreiten, die Feuchtigkeit fällt leichter ab. Für Rübenwurzelarten und Coryphanta sind, wie gesagt, hohe Töpfe vorzuziehen, weil diese Arten ganz am Ende der Wurzel oder Rübe ihre Saugwurzeln am vollkommensten ausbilden. Je tiefer solche Wurzel in den Boden eindringen kann, desto besser gedeiht der Körper der Pflanze.

Wer Ariocarpus besitzt, unterlasse nicht, viel Kalkmörtel in die Erde zu mischen und hohe, schmale Topfform zu geben. Die schmale Form hat den Zweck, den oberen Teil der Rübe, welcher nicht mit Saugwurzeln versehen ist, vor Luft und vor den Unbilden der Witterung durch Anhäufelung von wenig Erde zu schützen und allzu

große Durchfeuchtung derselben zu verhindern. Die poröse Topfwand ist ein vorzüglicher Feuchtigkeitsregulator.

Nun werden die Töpfe in den Mistbeetkasten gestellt. Viele graben sie in Sägespäne oder in Torf ein; ich thue dies nicht. Ich stelle sie vielmehr frei ins Beet. Das Eingraben ist deshalb bedenklich, weil ein eingegrabener Topf häufig unter Feuchtigkeit zu leiden



Entwickelung der Kakteen im Kulturkasten.

hat. Andererseits ist immer so viel Feuchtigkeit im Kasten vorhanden, daß freistehende Töpfe nicht zu warm in ihrer Erde werden. Lieber soll man öfter gießen, als zu feuchte Erde schaffen.

Bei der Aufstellung der Kästen und Töpfe im Mistbeet ist dem Ungeziefer besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Allabendlich mache man mit der Blendlaterne und Pinzette Jagd auf die kahlen Schnecken und Asseln, zwei böse Feinde unserer Pflanzen.

Das Verpflanzen.

Beim Verpflanzen werden folgende Gegenstände gebraucht: ein dickes Tuch, ein entsprechend größerer Topf, Erde, Löffel und Stopfholz — alles handlich bereit gestellt.

Man nehme das Tuch, vier- bis sechsfach zusammen gefaltet, in die linke Hand, lege mit der rechten Hand den sehr stacheligen Körper sanft auf das Tuch, klopfe entweder um den Topf herum ab oder zertrümmere ihn.

Die großen Töpfe großer Echinocactus- und Echinopsis-Exemplare zertrümmere man lieber, damit die Wurzel durch das Austopfen keinen Schaden leidet.

Man untersuche die Wurzeln des Ballens und prüfe, ob die Erde sauer und mulmig riecht. Ist letzteres der Fall, so ist die verdorbene Erde leicht aus dem Wurzelballen auszubröckeln und der ganze Ballen mit der Hand zu lockern.

Während eine Hülfsperson den Körper im Tuche frei in den Topf hält, fülle man langsam Erde in die Wurzeln und schüttele den Topf bis die Erde sich gesetzt hat. Alsdann wird der Körper sanft losgelassen und mit dem Stopfholz die Erde leicht festgestopft. Steht der Körper fest, dann stoße man den Topf leicht auf den Erdboden oder den Tisch auf, bis die Erde recht gut liegt.

Erst nach zwei Tagen darf angegossen werden, nicht sofort nach dem Verpflanzen. Manche Wurzel ist beim Umpflanzen zerrissen worden. Diese würde beim sofortigen Angießen unbedingt faulen.

Der verpflanzte Körper wird im ersten Monat etwas trockener gehalten; später wird wie gewöhnlich gegossen. Ist der Ballen gesund, die Wurzel gut und die Erde nicht versauert, so setze man den ganzen Ballen in den größeren Topf und fülle am Rande Erde nach. Ein derartiger Körper wird gleichmäßig weiter behandelt; an ihm geht das Verpflanzen spurlos vorüber.

Verpflanzen wir in Handkästen, so lassen wir die Wurzeln gerade in die Erde zu liegen kommen; das Ausbreiten nach den Seiten hin gelingt selten und die Wurzeln liegen außerdem zu flach. Die Handkästen sind ebenfalls so lange aufzustoßen, bis die Erde festliegt; dann erst wird der Körper mit dem Holze festgestopft. — Das Verpflanzen ist garnicht so schwierig, wenn man es praktisch anfängt.

Das Gießen.

Zum Gießen benutze ich verschiedene Instrumente: eine ganz feine Blumenspritze, eine ebensolche große, stark arbeitende, vier verschiedene Brausekannen und eine Gießkanne. Die Brausekannen geben breiten Wurf mit ganz sanftem Wasserfall.

Die Hauptsache sind die Spritzen. Die Gießkanne ist die später unter „Gerätschaften" (S. 117) erwähnte und sehr praktisch.

Im März-April werden die Kästen mit der Blumenspritze und ab und zu mit der großen Spritze bearbeitet. Im Sommer treten die Brausekannen, im Herbst wieder die Spritzen in Thätigkeit. Die Gießkanne kommt nur während der heißen Zeit zur Anwendung. Weil ich von der Theorie der Luftfeuchtigkeit ausgehe, erziele ich durch das Spritzen der Mistbeete großartige Erfolge, viel besser als durch vieles Gießen. Durch das Zerstäuben des Wassers werden gleichmäßig die Kastenwände, wie der Erdboden, die Töpfe und die Pflanzen befeuchtet. Die Verdunstung erfolgt schnell und ist fruchtbar. Bloßes Gießen ist für Stacheln, Luft und Pflanze bei weitem nicht so erquickend. Auch säubert die große Spritze gleichzeitig die Pflanzen vom Ungeziefer. Alles in allem ist das Spritzen dem Gießen entschieden vorzuziehen. Sogar neben dem sommerlichen Abendguß wird stets noch gespritzt, aber des Morgens. Gut kultivierte Pflanzen können im Sommer eine große Menge Feuchtigkeit verarbeiten, nur darf diese nicht stehen bleiben. Jede unnütze Feuchtigkeit rächt sich bitter!

Mein Wasser ist kalkhaltig, aber sehr gut. Dieses kalkhaltige Wasser scheinen die Pflanzen zu lieben.

Das Wasser soll stets die Temperatur der Luft haben; nie soll man den Pflanzen eisig kaltes Wasser geben. Ein solcher kalter Wasserstrahl wirkt nichts weniger als erfrischend auf die Pflanze, er erschreckt sie vielmehr. — Im Winter sowohl, wie im Sommer soll das Wasser immer lau und mollig sein; so lieben es die Kakteen.

Die Blumen.

Die Gattung Echinopsis hat zwei Arten Blumen. Alle die Arten, welche aus Brasilien stammen, also die mit senkrechten, starken Rippen, haben langröhrige, oben sich zum Kranze öffnende Blumen. Dieser Kranz ist je nach der Art verschieden: entweder mit 3 Reihen Petalen oder mit 6—7 Reihen. Da fast alle heute in Kultur befindlichen Arten Hybriden sind, herrscht eine große Mannigfaltigkeit in Form und Farbe der Blumen. Die Röhren sind meist mit schwarzer Wolle besetzt. An Farben finden wir weiß, grünlich-weiß, rosa, gelb, blaurosa, gelblich-lederfarbig vertreten. Über diesen Grundfarben zeigen sich häufig noch Deckfarben mit Karminhauch. Auch sind die Nerven der Petalen in Karmin- und sonstigen anderen Nuancen gefärbt, als die Petalen selbst sie zeigen; die Spitzen sind ebenfalls öfter andersfarbig.

Die Echinopsis in ihrer heutigen Gestalt ist eine Prachtpflanze im wahren Sinne des Wortes. Eine peruanische Art, Echinopsis Pentlandii, blüht kurzröhrig und in kleineren Blumen, ist auch nicht recht blühewillig. Ihre Grundfarbe ist rosa.

Der Echinocactus blüht tellerförmig auf kurzer Röhre: Die Farben seiner Blumen sind schön und glänzend, z. B. bei Ec.

Ottonis gelb, bei Ec. gibbosus klar weiß mit karminroten Punkten. Mitunter ist der Schlund der Blume intensiv anders gefärbt, wie bei Ec setispinus. Da die Blumen auf dem Scheitel stehen, präsentiert sich der Echinocactus sehr schön.

Mamillaria hat in einzelnen Arten, wie longimamma, Coryphantha, große radförmige, wirkungsvoll gezeichnete Blumen. Mm. longimamma ist glänzend gelb gefärbt, aber durchschnittlich ist die Mamillaria-Blume klein. Durch den unterhalb des Scheitels sich um den Körper ringsherum ziehenden Blütenstand macht die Menge der gleichzeitig offenen Blümchen einen lieblichen, belebten Eindruck. Einen bezaubernden Anblick bietet eine rasenartig gewachsene Mm. pusilla mit unzähligen offenen Blumen, ebenso Mm. Wildii und Mm. Bocasana. Die Farben sind sehr verschieden: rot, chamois, gelb, weißlich, sämtlich in zartem Ton, mit Ausnahme von Mm. longimamma, die intensiv gelb gefärbt ist.

Die Sommeraufstellung der Kugelformen, auch Cereen, Opuntien, Echinocereen.

Überall ist die Meinung verbreitet, daß Kakteen immer, wo es angängig, in die heißeste Sonne gestellt werden müssen. Daß dieses durchaus nicht nützlich, sondern sogar schädlich ist, habe ich schon öfter erwähnt. Aber ich weise bei jeder Gelegenheit immer wieder darauf hin und rate: Haltet Maß in der Sonnenbestrahlung der Pflanzen. Zum besseren Beispiel will ich meine eigene Aufstellung vorführen.

In den Mistbeetkästen erhalten alle darin befindlichen Pflanzen 3 Wochen lang im Anfange, also März bis halben April, bei Sonne Schatten durch ein auf Holzrahmen gezogenes Jutegewebe. Dieser Schatten ist ganz leicht. Das Gewebe ist quadratisch, lose gewebt und läßt also die Sonne in abgeschwächtem Maße zu.

Die Phyllokakteen sind besonders zu behandeln, wie in dem Abschnitt „Phyllocactus" beschrieben ist.

Im Mai kommen die hohen Cereen, Opuntien, Echinocereen, welche für Mistbeete zu groß sind, ins Freie in dazu bestimmte Stellagen mit Regenschutz, alle gegen die Ost- und Südseite stehend. Sind alle Kakteen in schönen Gruppen auf diesen Wandbrettern, Stellagen, gut geordnet, ziehe ich vorerst dauernd große Jutelaken um die Gruppen herum. Dadurch ist der Wind, die Sonne, die Kühle der Nacht u. s. w. gemildert. Nachdem sich die Gruppen an frische Luft und leichte Sonne gewöhnt, lasse ich die Gewebelaken weg. Im Juli-August, bei trockener, oft großer Hitze, ziehe ich von 11—4 Uhr die Laken wieder vor die Gruppen.

Bei diesen Vorsichtsmaßregeln entsteht eine prachtvolle Vegetation. Selbst Echinocereus blüht dabei vorzüglich, wie z. B. E. Salm Dykianus und E. Scheerii. Wird's Herbst, ist dieselbe Ein-

richtung sehr nützlich gegen kühle Nächte. Alsdann werden die Laken abends vorgezogen. Erreicht die Nachttemperatur nicht mehr 6 Grad R., so werden die Pflanzen in die Zimmer versetzt.

Die Mistbeete. Im Anfange, bis die Nächte warm werden, also bis Mitte Mai, lasse ich die Fenster über die Beete gedeckt. Am Tage gebe ich, je nach Witterung, viel oder weniger Luft. Dieses Luftgeben bewerkstellige ich durch sägeartig ausgeschnittene Latten. Die Zähne derselben sind so groß, wie der Mistbeetfensterrahmen dick ist. Diese Latten heißen Zahnhölzer. In meinen Kulturen verwende ich nur Zahnhölzer von gleicher Beschaffenheit. Wenn ich also viel Luft geben will, so benutze ich den oberen sechsten Zahn; will ich auf weniger Luft regulieren, so klemme ich den ersten bis dritten Zahn ein.

Tritt große Tageshitze mit greller Sonne auf, lege ich die Schattenrahmen über die gelüfteten Fenster, bis die Sonne geneigt steht. Nachts gebe ich einen Zahn Luft bei warmer Temperatur. Mitte Mai nehme ich die Fenster völlig ab und stelle sie in sichere Stellung unweit der Kästen.

Nur wenn Hagel oder anderes Unwetter eintritt, lege ich vorübergehend die Fenster wieder auf, sonst nicht. Bis August, Mitte September stehen also alle Kakteen in Mistbeeten ohne Glasdach.

Wenn die Mittagshitze auf 25—30 Grad R. in der Sonne steigt, so stelle ich den Rahmen mit dem sechsten Zahn über. Also viel Luft von den Seiten und leichter Schatten von oben!

Im September lege ich die Fenster am Tage und in der Nacht auf, stelle aber den Luftgeber auf den fünften bis sechsten Zahn am Tage, auf den zweiten Zahn des Nachts.

Die Feuchtigkeitsgabe ist unter „Gießen" bereits besprochen.

Ich bemerke hierbei, daß ins Freiland ausgepflanzte Echinocereen keines Schutzes gegen Sonne bedürfen. In freien Beeten eingegrabene Töpfe mit Cereus und Kugelformen bedürfen nur in sehr trockener Luft bei großer Hitze Sonnenschutz.

Frei in Fensterbrettern, Balkonen u. s. w. stehende Töpfe und Handkästen genießen denselben Schutz wie die in Mistbeeten stehenden. Kugel- und Säulenkakteen, welche in den Stubenfenstern hinter den Scheiben stehen, bedürfen nicht so ängstlich des Sonnenschutzes, weil die Stubenluft nicht so heiß und sengend ist.

Soweit die Körper. Die Blumen bedürfen bei mehreren Klassen von Kakteen auch des Sonnenschutzes.

Echinopsis blüht nur gut, wenn die Blume schattig gehalten wird.

Echinocereus blüht mehr in der Zeit von abends bis morgens, ist in der Form geschlossen.

Echinocactus blüht nur vollkommen, wenn er volle Sonne hat. Im Schatten hat die Blume die Form eines Trichters, in der Sonne die eines Rades.

Mamillaria liebt leichten Schutz für ihre Blume.
Opuntia heiße Sonne.
Phyllocactus — siehe daselbst.
Cereus blüht in der Sonne und im halbschattigen Stande.
Sonach lieben ungeschützte Sonnenbestrahlung der Blumen: Echinocactus, Opuntia;
gemäßigte Bestrahlung: Cereus, Mamillaria;
Schatten: Echinopsis, Rhipsalis.

Beliebte Arten.

Da dieses Buch lediglich ein kleiner Leitfaden für die Kultur sein soll, können die zahlreichen Arten nicht einzeln beschrieben werden. Das würde zu weit führen; auch existieren von berufenen Autoren bereits derartige Beschreibungen. Ich weise nur auf die beste derselben hin, auf Professor Schumanns berühmte Beschreibung der Kakteenarten. In den vierziger Jahren gab Altmeister Förster eine grundlegende volkstümliche Beschreibung der Kakteen. Das Förster'sche Werk wurde in den sechziger Jahren weiter bearbeitet. Infolge des Bekanntwerdens der vielen neuen Arten in jüngster Zeit wurden die vorhandenen Beschreibungen schnell veraltetet. Diesem Mangel half Schumann ab. Sein Werk ist von grundlegender Bedeutung wohl für längere Zeit; es wird öfter durch Nachträge ergänzt. — Es ist ein Schatzkasten für alle Kakteenzüchter und -Freunde.

Für die Leser dieser Anleitung habe ich diejenigen Arten nach Aussehen, Brauchbarkeit, Blühewilligkeit u. s. w. beschrieben, welche sich allgemeiner Beliebtheit erfreuen. Da in Privatkulturen meist nicht allzu viel Raum zur Verfügung steht, so habe ich von den guten Sorten nur die besten herausgegriffen.

Echinocactus.

Echinocactus arrigens, eine dünn- und vielrippige Art mit schöner Wehr.
— brevihamatus, mit kleinen Hakenstacheln und sehr schönen Randstacheln.
— cachetianus = E. setispinus, jung-, leicht- und vielblühend, mit Hakenstacheln; alle 5 Sorten für Anfänger sehr geeignet.
— corniger, breite Hornstacheln, prächtiger Körper.
— denudatus, mit seinen neueren Sorten aus Paraguay, schöner Körper, sehr schöne Blumen, für Anfänger empfehlenswert.
— electracanthus, schöner Körper mit bernsteinfarbigen Stacheln.

Echinocactus gibbosus, mit 12 Spielarten. Sämtliche feine säulenförmige, blaugrüne Körper mit Höckern und prachtvollen Blumen.

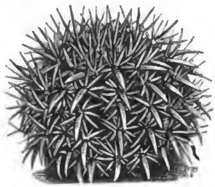
— Grusonii, flache Kugel mit vielen großen, gelben Stacheln, wunderschön, liebt Schatten.

— ingens, mit dunklen Bändern auf grauen Rippen.

— horizonthalonius, sehr regelmäßig bestachelt.

— leucacanthus oder porrectus, mit grauen Höckern.

— bicolor, ebenfalls mit grauen Höckern.



Echinocactus Grusonii.

— longihamatus, graue Höcker mit langen Stacheln; alle 6 Spielarten sind schön.

— lophotele, ganz eigenartige Körperform; 3 Spielarten.

— mamillosus, kleiner, reizender Körper.

— mimusculus, ein Miniaturkörper, reichblühend.

— Monvillei, prächtiger, hellgrüner Körper mit gelber Wehr.

— multiflorus, gut blühend, ansprechende Form.

— Orcuttii, sehr gefällige Form.

— Ottonis, sowohl die Stammart, als die neu aus Paraguay eingeführten Spielarten sind prachtvolle Blüher.

— Pfeifferi, graugrün gestreifter Körper, schöne, gelbe Wehr.



Echinocactus submamillosus.

— pilosus, dunkelgrün, führt neben der Wehr noch Haarstacheln.

— recurvus mit der Spielart solenacanthus, eine prachtvolle Art.

Echinocactus Schumannianus = Lenninghausi, Rotherianus, neue Arten aus Paraguay von wundervoller Schönheit, aber noch nicht allgemein verbreitet.

— Scopa var. candida, entzückender weißer Körper.

— sinuatus, grau, mit Höckern.

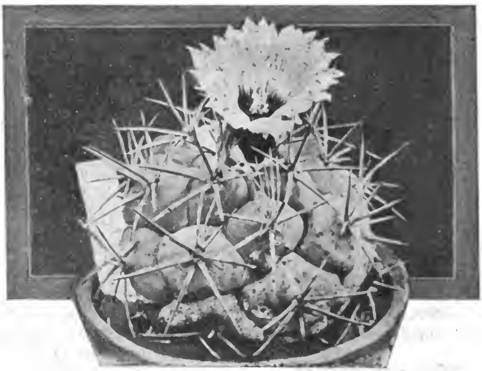
— Texensis, flache Form, gefaserte, herrliche Blume.

— uncinatus nebst Spielart E. Wrightii, sehr schön.

— Vanderayi, grüner, starker, schöner Körper.

— viridescens und der ihm ähnliche E. californicus, meine besonderen Lieblinge.

— Whipplei, kurze, höckerige Stacheln — eine aparte Schönheit.



Echinocactus Scheerii.

Zu diesen Arten ist folgendes zu bemerken.

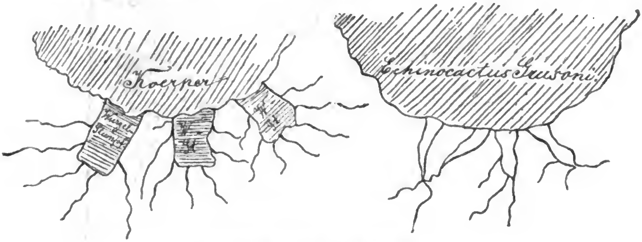
Alle aus Paraguay stammenden Arten wollen im Winter nie kalt und nie ganz trocken stehen. Sie lieben 14—10 Grad R. und etwas Feuchtigkeit. Diese kostbaren Arten — die schönsten, die bis jetzt bekannt sind — bilden Säulen, haben viele Rippen und eine herrliche Wehr. Wer also Arten aus Paraguay hat, wolle dies beachten. — Ich habe diese Arten bei 14 Grad R. stehen und gieße, sobald sie trocken sind. Auch die Miniaturarten, wie E. Grahlianus, Schillinskianus, pumilus — alles paraguanische, aber nicht besonders schöne Arten — lieben dieselbe Winterpflege.

Das vorstehende Verzeichnis enthält nur solche Arten, die keine besonders hohen Ansprüche an die Kultur machen — Privatliebhaber

thun gut, anspruchsvollere Sorten nicht zu bevorzugen. Hat man wirklich solche schwierigen Gesellen zum Bewurzeln gebracht, dann stellen sie nach ein paar Jahren die Zahlung wieder ein.

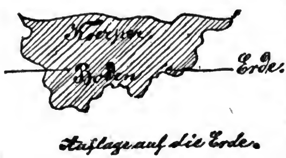
Da gerade die Gattung Echinocactus in besonders zahlreichen Arten aus ihrer Heimat eingeführt wird, will ich über die Behandlung dieser Gattung etwas ausführlicher berichten.

Anfänger und solche Liebhaber, welche viel beschäftigt sind, sollten „Importen", wie man die aus der Heimat bei uns eingeführten Pflanzen nennt, nicht erwerben. Es ist ein va-banque Spiel mit ihnen. Hat solche Importe glücklich neue Wurzeln, dann dauert die ganze Herrlichkeit vielleicht vier Jahre lang. Für große Kulturen sind Importen zweckmäßig, aber für kleine Privatkulturen sind sie nicht zu gebrauchen.



Wurzelbildung der Importen.

Ich habe mir zur Regel gemacht, jede Importpflanze als Steckling zu behandeln. (Siehe die drei Skizzen des Wurzelbodens verschiedener Importierter.) Zuerst entferne ich schlechte Wurzelreste, dann wasche ich den Wurzelkörper sauber und trockne ihn ab. Ich fülle einen entsprechenden Topf zu dreiviertel voll Erde, das obere, letzte Viertel belege ich mit Holzkohlenlösche und setze den Importensteckling hier hinein. Darauf stelle ich den Topf in ein warmes Mistbeet. Gegossen wird vorerst nicht, sondern nur ab und zu leicht gespritzt und Schatten gegeben. Ist die Pflanze nicht zu groß, dann sprießen die Wurzeln oftmals ganz munter; häufig aber ist dies erst nach zwei Jahren der Fall. — Mein guter Rat ist nach alledem: wer es nicht nötig hat, der lasse die Hand von den Importen!



An einer meiner großen Importen, E. corniger, will ich ein abschreckendes Beispiel illustrieren. Seit 5 Jahren habe ich ihn in Pflege. Wohl hat er Wurzeln getrieben, hat sich auch etwas am

Scheitel gefüllt und hat schließlich — in 5 Jahren! — 3 Areolen mit jammervollen Stacheln getrieben.

E. Grusonii dagegen ist für einfache Kulturverhältnisse sehr geeignet. Dieser ist in 5 Jahren bedeutend gewachsen; auch meine Bekannten haben mit dieser Art denselben Erfolg gehabt. Aber man gebe keine grelle Sonne.

Im großen und ganzen sind es nur einige wenige Arten, die sich in Privatkulturen gut bei uns akklimatisieren.

Wer sich gern Importen zulegen will, gebe ihnen stets sofort nach der Ankunft — die beste Zeit ist Mai bis Juni — warme Unterlage — wir Kakteenzüchter nennen es „warmen Fuß". Hierdurch, sowie bei Luftabschluß, Schattengeben und mäßigem Spritzen bringt man solche Pflanze noch am ersten zum Vegetieren. Stets muß unter den Körper Holzkohlengrus zu liegen kommen, damit nicht allzugroße Nässe den Wurzelstuhl zum Faulen bringt.

Die Sprossen.

Einige Arten der Echinokakteen bringen Sprossen hervor. Man läßt die Sprossen am Mutterkörper Walnußgröße erreichen, ehe man sie abtrennt. Das Abtrennen ist nicht etwa eine Notwendigkeit; man trennt vielmehr nur ab, wenn man aus den Sprossen selbständige Pflanzen machen will.

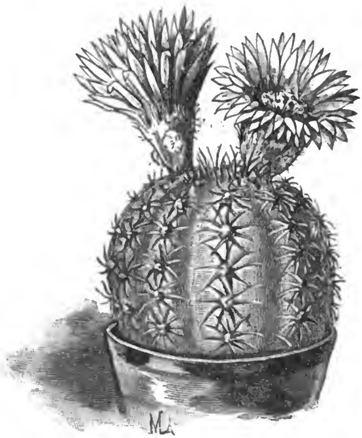
Die Sprossen der Kugelkakteen bilden sich schon am Mutterkörper zu fertigen Pflanzen aus, welche oft schon dort mit kleinen Wurzeln versehen sind.

Will man nun diese kleinen Gewächse auf eigene Füße stellen, so muß man so lange warten, bis die Kugel eine Form erreicht hat, daß man ihren Boden wahrnehmen kann. Beim Abtrennen ist äußerste Vorsicht geboten. Man drückt zunächst die Sprosse sanft seitwärts, dann fährt man mit einem scharfen, spitzen Messer vorsichtig unter den Boden der Sprosse und sticht mehr als man schneidet die Verbindung der Sprosse mit dem Mutterkörper ab. Die abfallende Sprosse ist bereits ein vollständiges Gewächs bis auf die Wurzeln. Diese kommen sehr willig. Man legt die Sprosse ganz oberflächlich auf warmes, sandiges Erdreich und hält sie sehr schwach feucht. Sobald die Sprosse neue Wurzeln hat, behandelt man sie wie die erwachsene Pflanze.

Am zweckmäßigsten vermehrt man immer durch Sämling. Bei den so billigen Preisen der Sämlinge rate ich, nicht selbst zu säen, sondern die Sämlinge zu kaufen. Das Säen ist sehr langweilig, die Behandlung der Sämlinge sehr schwierig. Wenn aber alles gelungen ist und die Sämlinge schön wachsen, dann erhält man eine große Menge Pflanzen. Diese Masse soll und muß der Liebhaber vermeiden. Der Grund, weshalb viele Sämlingskulturen aufgegeben werden, ist meist der, daß die Sammlung zu groß wird und dem Pfleger sozusagen über den Kopf wächst.

Auch bei Echinocactus ist ein Abtrennen der Sprossen durchaus nicht nötig; die Sprossen schaden dem Mutterkörper nicht, ihr Entstehen ist ein natürlicher Vorgang. Dasselbe gilt von Mamillaria; von Echinopsis nur bedingungsweise. Bei letzteren (Echinopsis) müssen wir die Sprossen abtrennen, um schöne, runde Körper zu erhalten. Ließen wir Echinopsis natürlich wachsen, so erhielten wir Klumpen von unschönem Aussehen; man sähe den Wald vor Bäumen nicht. Daß das Abtrennen der zahlreichen Echinopsis-Sprossen dem Mutterkörper gefährlich würde, habe ich bisher nicht beobachtet.

Dem Liebhaber rate ich, sich schöne Echinokakteen zu verschaffen. Da fast alle Arten Wiesenpflanzen sind, gedeihen sie in der beschriebenen, mit Lehm gemischten Erde vorzüglich; sie brauchen im Winter bei 10 Grad R. nur spärlich Wasser. Dabei haben sie ein sehr vornehmes Aussehen. Man stoße sich nicht daran, daß Echinocactus nicht oft blüht — die ganze Körpererscheinung ist ja schon eine reizvolle Blume.



Echinocactus Ottonis.

Wer aber eine Passion für nur blühende Arten hat, dem kann auch geholfen werden. In meinen Kulturen blühen alljährlich voll: Ec. Ottonis, cachetianus, gibbosus. Da jede dieser Arten völlig verschiedene Farben hat, so ist auch darin für Abwechselung gesorgt.

Ec. denudatus blüht gern und viel, ebenso die paraguanischen Spielarten von Ec. denudatus und multiflorus.

Merkmale.

Es kommen bei Echinocactus öfter sonderbare Erscheinungen vor. Z. B. bei Ec. corniger treten kleine, runde, gelbe Flecke vereinzelt in der Nähe der Areolen auf. Diese Unzierde entsteht durch zu kalten Winterstand; Ec. corniger will 10 Grad R. haben. Auch rote Flecke treten ebenfalls in der Nähe der Areolen auf, diese haben

indes nichts zu bedeuten; es sind Ablagerungen von Zellstoff, welcher verbraucht wird, wenn die Areole blüht.

Ec. Cachetianus liebt auch im Sommer weniger Feuchtigkeit; er ist dankbar für Spritzen.

Ec. Grusonii liebt im Winter 10—14 Grad R. und etwas Feuchtigkeit, im Sommer Halbschatten.

Ec. hexaëdrophorus hat Rübenwurzel wie Ec. Grusonii; ist im Winter für leichte Feuchtigkeit dankbar.

Wenn im allgemeinen der Echinocactus auch auf dem Scheitel blüht, so kommen doch Ausnahmen vor. Ein großer Ec. cachetianus war am Scheitel verletzt; er blühte üppig und voll in den Areolen, die sich fest an der Erde befanden. Auch giebt es neu entdeckte, zu den Höckerkörpern gehörige Arten, die ebenfalls am unteren Teile des Körpers blühen.

Ariocarpus
(oder früher Anhalonium).

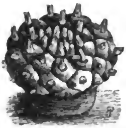
Da eine Beschreibung dieser seltenen Gattung für den, der sie in Natura nie gesehen, sehr schwer verständlich sein würde, und er sich nur ein unklares Bild davon machen könnte, so gebe ich nebenstehend eine nach der Natur aufgenommene Abbildung. Dieses mit zwei Blumen blühende Exemplar von Ariocarpus fissuratus ist von seinem Besitzer, Herrn Dr. Roth-Bernburg, einem eifrigen Kakteenzüchter, selbst im Bilde verewigt worden. — Die Gattung ist im Jahre 1839 zum ersten Mal eingeführt worden.



Ariocarpus fissuratus.

Es giebt mehrere Arten dieser fast nur botanisch wichtigen Gattung. Alle sind kleine, flache Felsengebilde. Da Ariocarpus Rübenwurzeln hat, müssen wir ihm hohen, schmalen Topf und viel Kalk in die Erde geben. Er ist in seiner Heimat Mexiko auf den höchsten Bergspitzen, auf Kalkfelsen in glühender Hitze und bei wenig Wasser zu Hause. Unter solchen traurigen Verhältnissen thront er angeklebt an den Felsen und trägt Blüte und Frucht, selber

fast ein kleiner Felsen. In unseren Kulturen ist er ganz dankbar bei richtiger Behandlung. Zumal in der Blüte bietet der A. eine ganz eigenartige Erscheinung. Die Blume ist ansehnlich, wie das Bild es zeigt. Im allgemeinen ähnelt der Körper einer Aloë retusa. Darum finden wir den Namen Aloëcactus öfter vor.



(Früher Anhalonium, jetzt nach Schumann) Echinocactus Williamsii.

Ich finde Ariocarpus fissuratus am schönsten, aber auch A. sulcatus, auch A. Kotchoubeyanus genannt, und Anhalonium prismaticum sind schöne kleine Felsenkörper. Bei sorgfältiger Pflege ist diese Klasse recht dankbar. In den Kakteenverzeichnissen findet man noch zwei Arten, Williamsii und Jourdanianus, welche aber zur Gattung Echinocactus gehören.

Ec. Williamsii hat die Gestalt einer Mütze ohne Schirm mit kleinen, aufrecht stehenden Troddeln. Auch diese Art hat Rübenwurzeln und bedarf hoher, schmaler Töpfe und der bekannten Echinocactus-Erde.

Astrophyllum (Sternkaktus).

Er hat seinen Namen daher, weil der einer Bischofmütze ähnliche, vierkantige Pflanzenkörper von oben gesehen einem Stern gleicht. Nach Schumann gehört er zur Gattung Echinocactus; er blüht, wie Echinocactus, am Scheitel. Der Körper ist wunderbar gezeichnet. Auf der grünen Grundfarbe sehen wir weiße Flecke. Diese sind Büsche feinster Börstchen oder Haare. Die auf den Rippen stehenden Areolen tragen, je nach der Art, gar keine bis recht lange Stacheln. Der Wuchs ist säulenförmig mit spiralig geformten Rippen. — Pflege genau wie bei Echinocactus, nur nicht feucht im Winter.

Neue Variationen dieser Gattung hat der französische Abt Beguin durch Befruchtungen erzielt; dieselben sind in Erfurt (bei Haage & Schmidt) käuflich. Ihre Körper sind viel schöner als die der Stammeltern, denen ich wenig Geschmack abgewinnen kann. Unendlich groß ist die Verschiedenheit dieser Gattung in der Zahl der Rippen, Formen, Wehr — sie bildet eine sehr wertvolle Bereicherung der Kakteenbestände.

Pelecyphora (Beilträger).

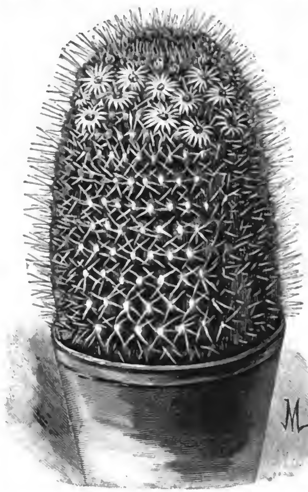
In ihrer Heimat ist diese Gattung rasenbildend. Der Körper ist blaugrau und zeigt so eigenartige Warzen, daß die Gattung, auch weil die Stacheln an ihrer Ursprungsstelle verwachsen sind, doch nicht mehr zu Mamillaria gezählt wird. Die Warzen haben in ihrer Form Ähnlichkeit mit dem Körper der Kellerassel; die Blumen ähneln denen der Mamillarien. Es giebt zwei Arten Pelecyphora: P. asseliformis und P. pectinata.

So schön die Pflanzen sind, so schwer lassen sich ihre Importen zum Bewurzeln bringen; besser wächst sie als Sämling an. Sie hat Rübenwurzel und ist in Handkästen zu kultivieren. Behandlung genau wie bei Mamillaria.

Mamillaria.

Die Mamillaria sind eine äußerst mannigfaltige Klasse mit durchweg sehr schönen Körpern. In ihrer Eigenschaft als Wiesenpflanze ist diese Gattung ebenfalls leicht zu behandeln, wenn man die oben gegebene Kulturanweisung beachtet. Für die vielen Variationen kommen zwei Kulturmethoden in Betracht.

Die mit Seidenhaaren und zahlreichen hellen, feinen Stacheln (M. spinosissima, pusilla), sowie die kalkweißen Arten (M. elegans, Parkinsonii rc.) lieben weniger Bodennässe; letztere etwas Kalkzusatz in der Erde. Alle anderen Arten lieben mäßige Feuchtigkeit, keine grelle Prellsonne, im Winter 6 Grad R. bei ziemlicher Trockenheit. Fast alle Arten blühen alljährlich äußerst dankbar.



Mamillaria Galeotti.

Besonders schöne Arten sind: M. angularis, cirrhifera, centricirrha mit allen ihren Spielarten, M. rhodantha mit ihren Spielarten, M. coronaria, M. dolichocentra nebst Varietäten, alle Leucocephalen (Weißköpfe), alle behaarten, wie M. Bocasana, lasiacantha, plumosa, denudata, pusilla, Wildii und ihre Varietäten, M. autumnalis, melanocentra, caput Medusae und M. Sempervivi, Celsiana, flava, alle M. longimamma und uberiformis, Ludwigii, Nickelsi (coryphanta), polyëdra; ferner die mit Drüsen versehenen Arten: M. Schlechtendalii, clava, Lehmannii, alle M. spinosissima, uncinata, elegans, coryphanta, radians.

Viele Arten haben eine starke Milchabsonderung, wenn man ihre Epidermis verletzt oder die Sprossen abtrennt. Diese Arten

werden in der Botanik als milchführende bezeichnet. In der Kultur beanspruchen die milchführenden Arten keine besondere Behandlung. Wenn eine Sprosse an ihrer Basis Milch absondert, so lassen wir die Schnittstelle so lange trocknen, bis der Milchaustritt verschwindet. Die herausgetretene Milchmasse verharzt leicht, und man braucht alsdann diese Gummimasse nur leicht abzuheben; die Sprosse wird ebenso behandelt, wie die Sprossen anderer Arten.

Über die Sprossenbildung im allgemeinen möchte ich noch einiges bemerken.

Viele Pflanzen werden mit der Zeit an ihrer Basis kahl, d. h. sie verlieren die Stachelbündel. Diese Erscheinung tritt namentlich bei den Pflanzen auf, die viele Sprossen treiben. Die Sprossen wollen Platz haben und erhalten ihn, indem sie die leicht sich ablösenden Stachelbündel der Mutterpflanze verdrängen. Beispielsweise verhält es sich so bei M. angularis und M. cirrhifera. Bei diesen Arten empfiehlt es sich, der Natur freien Lauf zu lassen, die Sprossen nicht abzutrennen. Reine, einfache Kugel- oder Säulenform zu bilden, ist nur bei den robusten Arten rätlich. — Ich lasse alle Arten naturgemäß wachsen. In ihrer Heimat Mexiko bilden die Mamillarien große Rasenflächen; zum Rasenbilden ist eigentlich auch die Konstruktion dieser Gattung geschaffen. Auch bei dieser Gattung erfolgt die Vermehrung am besten durch Samen; der billige Preis erleichtert übrigens auch die Anschaffung der fertigen Pflanze. Die Stecklinge, auch hier wieder fertige Sprossen, wurzeln rasch und leicht an. Die Blüte tritt frühzeitig ein.

Die Klasse Coryphanta wird zwar zur Gattung Mamillaria gerechnet, weist aber gleichviel recht beträchtliche Verschiedenheiten von den anderen Arten dieser Gattung auf. Die Warzen bestehen aus breiten Höckern mit flacher Längsfurche in der Mitte des Höckers. Diese Furche ist behaart, zum Schutze der Blume, welche in der Mitte des Höckers sproßt. Die Blume ist groß, von gelber oder rötlicher Färbung; sie ist ein Mittelding zwischen der Mamillaria- und Echinocactus-Blume, zu der sie den Übergang bildet.

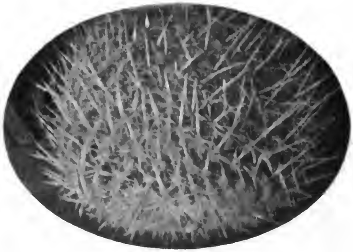
Die Wurzeln sind sehr dick und lang; sie lieben eine Erdmischung, wie oben angegeben.

Ich habe einen Kulturversuch gemacht, dergestalt, daß ich Coryphanta und die ihr ähnlichen höckerigen Echinocactus-Arten, selbst Ec. gibbosus, in Lehm pflanzte; nicht etwa in Wiesenlehm, sondern in mit Stroh gemischten Baulehm von einem alten Stalle. Der Habitus dieser Pflanzen grenzte fast an den der mexikanischen und nordamerikanischen Importen. Echinocactus gibbosus brachte sogar acht Blumen auf einmal. — Wir schließen daraus, daß diese höckerigen Arten, welche eine mattgraue Epidermis haben, außerordentlich dankbar für derartige Lehmerde sind.

Sämtliche importierten Exemplare von Echinocactus porrectus, gibbosus und alle Coryphanta, welche ich in sandiger, humoser

Erde kultivierte, gingen ein. Die in Lehmmischung gepflanzten Sämlinge der genannten Arten stehen dagegen sehr üppig. Auch als alte Pflanzen haben sich diese Arten in Lehm gut erhalten.

Eine hervorragend schöne Art, die Weißköpfe (Kalkweißen), lebt in ihrer Heimat auf Kalkfelsen. Ohne Kalkzusatz wächst eine Importe dieser Art daher fast nie; wächst sie aber wirklich einmal, so nimmt sie eine mehr graue als weiße Farbe an. Auch die Sämlinge der Leucocephalen lieben Kalk im Boden, und zwar Mörtelkalk, nicht Kalkstein.



Mamillaria Parkinsonii.

Keine Gattung reagiert so sehr auf Bodenwärme als Mamillaria, allein die Konsistenz der Pflanze wird dabei viel zu wässerig, die Wehr wird dünn, die Pflanze unförmig. Es ist daher nicht ratsam, Mamillaria in warmem Boden, im Mistbeet, Heizkästen u. s. w. zu kultivieren. Mamillaria bevorzugt eine gleichmäßige, mittlere, nicht zu trockene, nicht zu feuchte Temperatur. Im Winter ist 6 Grad R. die beste Temperatur.

Im Frühjahr schießen aus den Axillen kleine rote Keulen hervor; dies sind die Früchte von vorjährigen Blumen; meistens haben sie keine Samenkörner. Man läßt diese Keulen so lange wachsen, bis sie sich leicht herausziehen lassen. Sie bilden einen Schmuck für die Pflanze, die zu gleicher Zeit Blumen und Früchte trägt. Hat die Frucht Samenkörner, so wachsen diese sich recht schnell aus, wenn sie so behandelt werden wie bei Phyllocactus angegeben ist. Man glaube aber nicht etwa, daß die aus Samen entstehenden Pflanzen dieselben Arten sind, wie die Mutterpflanzen, welche den Samen geliefert haben. Ich möchte nachgerade behaupten, daß 10 Samenkörner aus derselben Frucht 5 verschiedene Pflanzen zeitigen; so sehr variieren die Mamillaria. Darum ist besonders vor der Anzucht der Mamillaria aus Samen zu warnen.

Echinopsis.

Ältere Autoren stellen diese Gattung als Cerei globosi = Kugelcereen auf, die neueren Forscher haben dagegen Echinopsis als besondere Gattung erkannt und aufgestellt. Der Name Echinopsis leitet sich aus dem Griechischen her und bedeutet: echinos = Seeigel, opsis = Ansehen.

Da diese Gattung in ihren verschiedenen Arten wirklich volkstümlich und weit verbreitet ist, wollen wir ihr besondere Aufmerksamkeit schenken.

Ihre Heimat ist nicht das allgemeine Vaterland der Kakteen Mexiko, sondern Brasilien, Paraguay und Peru. Die geographische Lage dieser Länder ist jedoch so verschieden, daß dies von vornherein auffallen muß. Wir werden denn auch sehen, daß die peruanischen Arten sich in ihrer Gestaltung von den südländischen auffallend unterscheiden. In den Wäldern und Wiesen Brasiliens lebt die südliche Art an halbschattigen Standorten (Waldesrändern) in sandig-humosem



Verschiedene Kakteen, im Vordergrund Echinopsis.

Erdreich. Die hohen Gräser der Wiesen umgeben die Pflanze; die Luft ist heiß, die Sonne brennend, die Regenzeit tritt sehr heftig auf. Aber auch hier herrscht in der heißen Zeit die durch ihre Feuchtigkeit so nahrhafte Luft. Die brasilianischen Kakteen sind denn auch sämtlich auf diese Luftfeuchtigkeit angewiesen.

Besehen wir uns einen Echinopsis-Körper von außen. Wir finden starke, meist senkrechte Rippen in großer Anzahl, kräftige Areolen mit Filzpolstern, oft sehr starke, oft sehr kurze Stacheln. Die Epidermis ist fest, glatt, glänzend, wasserdicht. Die Wurzeln breiten sich weit aus: Humuswurzeln.

Das Innere des Echinopsis-Körpers ist sehr lehrreich. Nicht weit von der Centralaxe in der Mitte des Körpers sind Wassergewebe gelagert. Von der Centralaxe aus ziehen sich Zellstränge zu den Areolen. Hierdurch wird die Areole zum Vegetationsherd (siehe Skizze Seite 8 und 9). Diese zuerst einfachen Zellstränge spalten sich nämlich kurz vor der inneren Areole in soviel Zellnebenstränge als Stacheln außen zu sehen sind. Hiernach ist jede Areole, weil sie mit der Centralaxe und Wurzel verbunden ist, imstande, neue Sprossen und Blumen hervorzubringen.

Bei alten Stöcken werden die untersten Areolen oft unfruchtbar — wohl infolge einer Naturnotwendigkeit. Das Fleisch ist saftreich, weich und weiß. Da nur während der Regenzeit viel Nässe im Erdboden vorhanden ist, saugt der Pflanzenkörper diese durch die Wurzeln ein und speichert sie in seinem Wassergewebe zum späteren Verbrauche auf. Der Körper wird infolgedessen prall und üppig. Tritt nun die von Luftfeuchtigkeit begleitete trockene Jahreszeit ein, so lebt die Pflanze auch ohne Bodenfeuchtigkeit von dem in ihrem Körper aufgespeicherten Wasservorrat. Wäre dagegen auch die Luft noch ebenso trocken wie die Erde, so würde der Körper der Pflanze durch starkes Transpirieren soviel Feuchtigkeit abgeben, daß der Vorrat sich vorzeitig erschöpfte. In der klaren, feuchten Luft atmet aber die Pflanze nur normal und ist infolgedessen gut lebensfähig. Aus diesem Grunde gedeiht Echinopsis im Halbschatten der Wälder am besten. — In heißer, direkter Sonne müßte selbst in ihrer Heimat Brasilien diese Pflanze schrumpfen und vergrauen.

Die Beschaffenheit des Bodens ist nicht fett, vielmehr sandig-humos, demnach leicht austrocknend. Dennoch führt dieser Naturboden Nährstoffe in großer Menge.

Die Form der Echinopsis, wie sie in ihrer Heimat sich entwickelt, ist grundverschieden von der Form, die sie in unseren Kulturen annimmt. Wir sehen z. B. in Paraguay Sträucher, bei denen jeder Stamm grundständig ist. In unseren Kulturen kommt dagegen nur Kugel- oder verkürzte Säulenform vor (siehe Bild Seite 40).

Unsere Kultur muß sich selbstverständlich den heimatlichen Lebensbedingungen der Echinopsis anpassen. Als gute Erde empfehle ich: $^1/_2$ Rinderdungerde, $^1/_4$ Sand, $^1/_4$ alten Lehm; diese Mischung ist von bester Wirkung. Der Lehm bildet sehr starke Areolen und Wehren, wirkt auf gute Blumen und sehr feine Farben. Die Rinderdungerde wirkt sehr auf die Ausbildung des Körpers, ist leicht austrocknend und läßt Wurzelfäule schwer aufkommen.

Der Standort sei im Sommer derart, daß die Körper nie von übermäßiger Hitze bei trockener Luft getroffen werden; während der Blütezeit darf die blühende Pflanze nie in die volle Sonne gestellt werden. An warmen Tagen wird regelmäßig und gut begossen und gespritzt. Im Winter liebt Echinopsis nur 6 Grad R. und sehr mäßige Feuchtigkeit, nur soviel, daß die Wurzeln nicht eintrocknen.

Sobald dagegen der Scheitel einen Glanz zu zeigen beginnt, wird mehr befeuchtet, denn jetzt beginnt die Vegetation.

Bevor wir auf die Einzelheiten der Kultur näher eingehen, wollen wir die Gattung Echinopsis als solche näher betrachten.



Blühender Echinopsis (verkürzte Säulenform).

Die Formen und Körperfarben, die Stacheln in ihrer Zahl und Länge, die Blumen, der Habitus der Pflanze, ist äußerst verschieden. Außerdem haben wir es in unseren Kulturen mit einer Unmenge Hybriden zu thun. Letztere erschweren eine umfassende und zutreffende Allgemeinbeschreibung. Wir legen daher unsere Urformen zu Grunde und leiten von diesen die abweichenden Formen, die Hybriden, ab. Die ungezählten Hybriden alle bei Namen zu nennen, ist fast unmöglich.

Die Blume. Auf der über dem Fruchtknoten sehr verlängerten Röhre kommen Schuppen, Haare oder Stachelbündel vor. Die Blume selbst hat die sehr ansprechende Form einer glockenförmigen Corolle. Die Staubfäden sind doppelt vorhanden: ein Teil ist am Grunde der Röhre angewachsen, der andere ist mit dem Innern der Röhre verwachsen. Sie bilden bei geöffneter Blume einen Kranz. Staubfäden und Griffel sind fadenförmig, die Narbe ist vielstrahlig. In der Färbung herrscht große Mannigfaltigkeit; es kommen alle Übergangsnüancen von weiß bis blaurosa vor. Viele Blumen haben über der Grundfarbe eine Deckfarbe, auch sind die Petalrippen und -spitzen oft anders gefärbt als die Petalen. Der Duft ist abends bemerkbar, und zwar ist Jasminduft vorherrschend. Die Blühedauer ist verschieden, je nach der Luftbeschaffenheit, von 5—36—40 Stunden. Ist die Blume

einmal aufgeblüht, so bleibt sie bis zum Verwelken ununterbrochen geöffnet. Die Knospe entsteht immer auf der Areole. Die letztere muß mindestens ein Jahr alt sein, um Blumen zu bringen. Die Blume öffnet sich abends nach Sonnenuntergang.

Die Form dieser kostbaren Blume ist äußerst vielgestaltig. Hier ist eine Form so gedrängt voller Petalen, daß sie sich neigt — eine andere ist graziös, zierlich, duftig; hier eine mit breiten — dort eine andere mit schmalen Petalen. Manche Petalen laufen spitz aus, manche fallen am Ende flach ab. Alle Blumen führen weiche Stachelspitzen an den Petalen.

Jedenfalls ist Echinopsis in ihrer gegenwärtigen Kultur eine herrliche Pflanze.

Wir teilen je nach Körper, Stachel und Blumen die Echinopsen in verschiedene Klassen ein.

Die lang- und starkstacheligen bilden die Klasse der E. macracanthi, die kurz- und derbstacheligen die Klasse der E. micracanthi, die peruanischen Arten bilden die Klasse der E. Pentlandii.

Aus diesen drei Klassen geht die Mehrzahl unserer Hybriden hervor. Mehrere andere Klassen haben nur botanischen Wert, sind dagegen nicht volkstümlich.

Echinopsis macracanthi (langstachelige).

Die imposanteste Art dieser Klasse ist E. Zuccariniana. Der Körper ist säulenförmig, dick, glänzend dunkelgrün, mit zehn bis vierzehn starken Rippen versehen. Die langen Stacheln sind unten gelb, oben schwarz gefärbt. Die Blume wird mit der Röhre, welche schwarze Zottelhaare zeigt, zusammen bis zu 20 Centimeter lang und hat bis 10 Centimeter Durchmesser; sie duftet schwach nach Jasmin. Die Sepalen sind schmal, zurückgebogen, blaßgrün, die Petalen sind weiß. Eine erwachsene, gut kultivierte Pflanze bringt 18—25 Blumen hervor. Von dieser Prachtsorte stammen alle diejenigen Hybriden ab, welche dunkelgrüne Körper, braun und schwarze, auch ganz schwarze Stacheln haben: E. Rohlandii, speciosa, nigrispina (Sammelname für großstachelige) u. s. w. (siehe Bild).

Dagegen bringen alle diese Hybriden keineswegs ausschließlich weiße Blumen hervor; auch rosa und grünlich-weiß gefärbte kommen vor.

Sehr anspruchsvoll sind die E. macracanthi inbezug auf Pflege. Im Winter wollen sie nur wenig feucht gehalten sein bei 6—10 Grad R., im Sommer während der heißesten Zeit etwas schattig und auch dann nicht zu naß. Ganz besonders dankbar ist diese ganze Art in allen ihren Sorten für die oben angegebene Erdmischung.

E c h i n o p s i s m u l t i p l e x. Ein hellgrüner Körper mit gelblichen und braunen Stacheln, nicht so lang als diejenigen von E. Zuccariniana, und 13—15 scharfen Rippen. Die sehr selten

blühende Blume ist rosa. Die Vermehrung erfolgt durch die äußerst zahlreichen Sprossen. Für Liebhaber ist diese Art wertlos, weil sie nicht gut blüht. Ihre Hybriden dagegen blühen etwas williger.

Echinopsis Forbesii oder valida hat sehr kräftige Körper und starke Wehr. In Liebhaberkreisen ist diese Art nicht eingeführt. Desgleichen Echps. Huottii, welche mehr botanischen Wert hat, sowie Echps. salpingophora und Echps. camphylacantha.



Echinopsis Zuccariniana.

Echinopsis micracanthi (kleinstachelige).

Diese sehr verbreitetete Klasse zeichnet sich durch schöne Farbenzusammenstellungen aus.

Echps. oxygana ist die Stammart sehr zahlreicher Blendlinge. Man erkennt diese Art daran, daß die Furchen unten am Stamm breit, oben aber spitz zulaufen. Auch bildet sie keine Säulen, sondern geht in die Breite auseinander. Sie hat 13—15 ziemlich starke Rippen. Die Areolen zeigen in der Jugend gelblichen, im Alter graulichen Filz. Die Stacheln sind klein, von brauner in Schwarz übergehender Färbung. Die Körperfarbe ist graugrün. Die mit einzelnen Schuppen besetzte Blume ist 20 Centimeter lang; die außen rosa, innen weißlich gefärbten Petalen stehen in drei Reihen. Sie blüht oft 48 Stunden.

Diese Art ist äußerst empfindlich gegen zu große Nässe und auch gegen Kühle. Im Sommer muß der Standort geschützt, warm, mäßig feucht sein, im Winter sehr wenig feucht bei 6 bis 10 Grad R.

Echinopsis Eyriesii. Platte Kugelform in ansprechendem Grün oder im Alter Säulenform; 12—18 Rippen, welche auf dem Rücken etwas geschärft sind. Breite Furche. Areolen in der Jugend gelblich, auch braun, später auch graufilzig. Stacheln sehr kurz, dunkel und spitz. Blume prachtvoll, sehr langröhrig und ausgebreitet. Blühedauer drei Tage. Röhre spärlich behaart, Sepalen elegant zurückgebogen, schmal, dunkelgrünlich. Petalen in zwei Reihen, langgespitzt, blendend weiß mit grüner Spitze.



Echinopsis Eyriesii.

Die Hybriden dieser Art sind prachtvolle Vielblüher mit blendenden Farben. An ihrem Körper ist die Stammart leicht erkennbar. E. Eyriesii ist neben den Arten E. oxygana und E. Zuccariniana die brauchbarste dieser Gattung für Liebhaberkulturen.

Die Arten E. Schelhasei, Decaisneana, turbinata sind wohl botanisch besondere Arten; in der Kultur des Liebhabers werden sie aber am einfachsten als Verwandte von E. Eyriesii betrachtet und behandelt.

Äußere Unterscheidungsmerkmale sind:

Alle Echinopsis-Arten, welche flache Käseform haben, stammen von E. Eyriesii, diejenigen, welche unten breite, oben spitze Furchen haben, stammen von E. oxygana ab. Die dunkel- und mattgrünen mit gleichmäßigen Furchen und langen, dunklen, auch bunten Stacheln stammen von E. Zuccariniana. Es ist schwer, die zahlreichen Formen zu klassifizieren. Jedoch ich glaube, die angegebenen Merkmale sind eine brauchbare Grundlage für die Einteilung.

In der Kultur sind die Unterschiede nur gering. E. oxygana und ihre Hybriden lieben im Winter mehr Trockenheit als die anderen. Direkte Sonne lieben alle Echinopsis-Arten nicht. In der bekannten oben beschriebenen Erde gedeiht diese Gattung vorzüglich.

Echinopsis Pentlandii und ihre Spielarten. In der Körperform den eben genannten nicht im entferntesten ähnlich. Die wunderschönen Körper gleichen vielmehr dem Echinocactus-Körper. Die kurzröhrigen Blumen sind ebenfalls denen der Echinokakteen ähnlich. In der Botanik aber zählt diese Art zur Gattung Echinopsis, weil die innere Konstruktion von Blume, Körper 2c. diejenige dieser Gattung ist. Im Grunde genommen sind diese Echinopsis alle eine Art, aus einer Samensendung entsprossen, die sich mit der Zeit aber sehr verschiedenartig entwickelt hat.

Der Körper ist säulenförmig, die Rippen sind mit Höckern versehen, die Stacheln gebogen. Prachtvoll sind die Spielarten Pentl. integra, achatina, tricolor; aber nur vollkommen, wenn sie in Handkästen kultiviert werden.

Sie blühen sehr schwer; wenigstens mein Kasten, 20 Exemplare enthaltend, hat diese Eigentümlichkeit.

Eine Sammlung, welche auf Vollständigkeit Anspruch macht, muß auch diese Art enthalten, weil sie den Übergang zu Echinocactus bildet. Eine zweite Übergangsart — zu Cereus — ist Echinopsis Schickendantzii; diese ist seltener, in Gestalt fast Cereus Spachianus.

Es war soeben von Übergangsarten die Rede; ich will dazu die Erklärung geben. Schon anfangs wies ich darauf hin, daß allem Anschein nach ursprünglich nur wenige Arten Kakteen vorhanden waren. Wir finden denn auch, daß alle Gattungen sich aneinander angliedern: Cereus gliedert sich an Echinopsis Schickendantzii an — Echinocactus an Echinopsis Pentlandii — Mamillaria an Echinocactus coryphanta. So grundverschieden die Mamillarien sonst von den Echinokakteen sind — dennoch finden sich unter ihnen Gebilde, welche diese Verbindung herstellen. Solche Verbindungsglieder zweier verschiedener Sippen nennen wir Übergänge.

Noch einige Arten will ich anführen, welche an sich zwar schön, aber in Privatkulturen selten anzutreffen sind, weil sie vorwiegend nur botanisches Interesse bieten;

Echinopsis Pudantii, sehr regelmäßiger, schöner Körper, blüht weiß.
— rhodotricha, neue, paraguanische Sorte, weiß.
— salpingophora, krummstachelig, lange, dünne Röhre, weiß.
— Misleyi, auch cristata, krummstachelig, weiße Blume.
— cinnabarina, ganz eigenartig — höckerig, selten.

Die eben genannten sind sämtlich selbständige Arten.

Von Hybriden der Hauptarten, die ich oben beschrieb, seien folgende noch besonders angeführt.

Echinopsis Duvalli, Lagemannii, nigerrima, Quehlii, Rholandii fl. rosea & speciosa, triumphans fl. plena, undulata, Wilkensii.

Von diesen sind für unsere Zwecke alle brauchbar, nur Duvalli und Lagemannii sind nicht besonders schön. Erstere bedeckt sich mit einer Masse von Sprossen, letztere blüht schlecht.

Oftmals leidet Echinopsis an Wurzelfäule infolge zu großer Nässe. Solche Körper werden am zweckmäßigsten nach der Methode behandelt, die ich bei den Stecklingen des Cereus angab. Ich schneide den ganzen unteren Körperteil glatt quer durch. Wenn dann ein glasartiger Hautüberzug erscheint, lege ich, wie bei Cereus, den Körper auf Holzkohlenlösche. So treibt die Pflanze viel besser und viel schneller neue Wurzeln, als aus dem alten Wurzelstuhle. Auch kann ich bei diesem Verfahren gleichzeitig eine etwa verkalkte Körperbasis entfernen und durch diesen Querschnitt aus einer früheren Keule eine volle Kugel formen. — Diese kleine, einfache Handhabung hat großen Wert.



Echinopsis triumphans fl. pl.

Die Opuntia.

In der Nähe von Opus, der Hauptstadt der Lokrer, aus welcher Patroklos stammte, fand Theophrast eine stachelige Pflanze. Er benannte sie Opuntia = die von Opus stammende. Ist nun auch die von Theophrast gefundene Pflanze zweifellos nicht unsere heutige Opuntia, so ist gleichviel von den Entdeckern unserer Arten in Amerika die Namensgebung Theophrasts beibehalten worden.

Die Opuntia ist unter den verschiedenartigsten Verhältnissen anzutreffen. In Spanien wächst sie wild, in Tirol findet man sie in Freiheit auf den Alpen wachsend. Ebenso auf den Gebirgsketten Mitteleuropas. Man kann hieraus schließen, daß die spanische Opuntia eine Nachkommenschaft von aus Mexiko importierten Pflanzen ist — Mexiko war ja lange Zeit in spanischem Besitz —, die tiroler Opuntia kann dagegen von Liebhabern angepflanzt sein. Jedenfalls ist es zweifelhaft und nicht nachweisbar, ob die Opuntia eine europäische Pflanze ist. Andererseits liegt es nicht außer dem Bereich der Möglichkeit, daß die Opuntia dennoch in Europa heimisch ist. In Deutsch-Ostafrika hat man z. B. eine Kakteengattung, Rhipsalis, in großen Mengen auf Urwaldwiesen wuchernd gefunden. Es ist aber festgestellt, daß diese Gattung keineswegs etwa aus Amerika (Brasilien) dorthin verpflanzt worden ist. — Wie ist es in diesem analogen Fall zu erklären, daß eine brasilianische Kaktee in Afrika vorkommt? — Diese Frage auf ein anderes Gebiet übertragen: Wie geht es zu, daß die Indianer Amerikas die Sprachstämme des Sanskrit, die Keilschrift der Ägypter haben? Wie geht es ferner zu, daß in den früher erwähnten unermeßlich alten Städteruinen von Capan und Tical Skulpturen und Bauten in denselben Formen gefunden wurden, wie sie die ägyptischen und kleinasiatischen Skulpturen und Baudenkmäler aufweisen?

Daß in uralten Zeiten in Afrika eine hohe Kultur geblüht hat, ist bewiesen. Ebenfalls bekannt ist, daß Honduras eine bedeutende Kultur aufzuweisen hatte. Dies Rätsel wird sich auf folgende Weise lösen lassen.

Auf alten Tafeln wird ein verloren gegangener Erdteil, Atlantis genannt, erwähnt. Bei der Untersuchung des Meeresgrundes des atlantischen Ozeans mit dem Lot hat man Höhenzüge, Thäler und Berge festgestellt. Wenn also die alte Sage von dem verschwun-

denen Erdteil wahr ist, so wäre da, wo jetzt der atlantische Ozean seine unermeßliche Wasserfläche ausdehnt, vor undenklichen Zeiten Festland gewesen. Das ist keineswegs undenkbar. Dann aber ist es auch erklärlich, wenn diesseits und jenseits des großen Wassers dieselben Bauten, Sprachstämme, Schriftzeichen und — Gewächse vorkommen. — Die Möglichkeit des Verschwindens ganzer Landstriche ist ja am Zuidersee in Holland erwiesen, wo eine große Zahl Dörfer und die Handelsstadt Stavoren in einer Nacht in die Tiefe sank und anderen Tags das Meer sich ausbreitete über die Stätten einer blühenden Kultur. — Zu solchen kulturhistorischen Betrachtungen führt die Kakteologie!

Um die Opuntia, welche eine große Gattung darstellt, recht verständlich schildern zu können, will ich die ganze Familie der Kakteen nach dem von Professor Schumann aufgestellten Kakteen-Stammbaum aufzählen. Den unteren Stamm des weitverzweigten Baumes bildet die Gattung Peireskia, der mittlere Stamm ist Opuntia. Den Zweigansatz bildet die Gattung Cereus in ihren säulenförmigen Arten. Die Krone sind die von Cereus ausgehenden Arten, als Cephalocereus, Pilocereus, Phyllocactus, Epiphyllum, Lepismium, Pfeifferi, Malacocarpus, Discocactus, Melocactus, Echinocereus, Rhipsalis, Echinopsis, Echinocactus. An letzteren schließt sich die Gattung Mamillaria in ihrer Art M. Coryphantha an, so daß der Baum sich ohne Lücke aufbaut.

Die Peireskia ist in vielen ihrer Arten noch ein Laubgehölz, hat aber bereits die Kakteenstacheln unter dem Blattstiele. Ihre Blumen sind Kakteenblumen, die Früchte beinahe regelrechte Stachelbeeren. Eine ihrer Arten führt denn auch den Namen Bermuda-Stachelbeere. Von der Gattung Peireskia ausgehend wandeln die Kakteenarten sich allmählich zu völligen Stachelgewächsen um.

In ihrer Heimat führte bei den Ureinwohnern die Opuntia den Namen Nopalea. Diese ist insofern von Bedeutung für den Handel, als auf ihren flachgliedrigen Arten die Cochenillelaus lebt, aus der durch Zerreiben das kostbare Cochenillerot gewonnen wird. Durch die Menge ihrer wohlschmeckenden feigenähnlichen Früchte hatte die Opuntia außerdem volkswirtschaftliche Bedeutung. Wohl bringen die Cereen auch Früchte, die im Geschmacke den Stachelbeeren ähnlich sind, allein nur in kleinerer Anzahl.

Für unsere Kulturzwecke ist die Gattung Opuntia nur in sehr beschränktem Maße brauchbar, aus mehreren Gründen: die Stacheln sind mit äußerst feinen Widerhaken versehen, ebenso die Borsten und die Glochiden (Hakenstacheln kleinster Art), welche die Areolen umgeben. Haarfeine Borsten mit fast unsichtbaren Hakenstacheln dringen, sobald sie mit unserer Haut in Berührung kommen, fest und fester in dieselbe ein und verursachen Schmerzen, mitunter Hautentzündung.

Ferner werden die flachsprossigen Arten so groß und sparrig, daß wir sie später nicht unterbringen können, und schließlich blühen

nur sehr wenige Arten in der Topfkultur. Nur die winterharten Arten blühen reichlich im Freien. Nach alledem hat die Opuntia wenig Freunde unter den Kakteenliebhabern.

Andererseits giebt es Arten, welche durch die Schönheit ihrer Formen einer Sammlung zur Zierde gereichen. Ich werde nur die schön geformten und wirklich brauchbaren Arten anführen, die in eine Sammlung, welche auf Vollständigkeit Anspruch macht, hineingehören. Es sind alle eiförmigen Arten, Tephrocacti genannt: O. Turpinii, diademata und diademata calva, letztere viel unter dem Namen papyracantha bekannt, weil sie breite, lange papierähnliche Stacheln hat; O. basilaris, eine prachtvolle, zierliche Art, deren Stacheln nicht bösartig sind; O. clavarioides mit der Spielart cristata, hochfein; O. cylindrica und Varietät cylindrica cristata, O. leucotricha und senilis mit weißen Haarborsten; O. floccosa oder vestita, Säulenformen mit seidenartigem Pelze; O. leonina, eine kleine Form; O. microdasys, etwas größer, goldfarbig; die Var. species Lyon, nicht bösartig; O. Pentlandii, einem Stapelienbusche ähnelnd; O. puberula; O. Scheeri als große Form, behaart; O. decumbens, mit flachen Gliedern, an jeder Areole einen dunklen Punkt, prachtvolle Art; O. Tesselata und Var. cristata, ebenfalls prächtig. — Alle die genannten sind Schmuckstücke.

Für Zimmerkultur verwendet man Echinocactus-Erde, nicht übermäßig große Töpfe. Man gebe im Sommer sonnigen und mäßig feuchten, im Winter kühlen (3—5 Grad R.) und fast trockenen Stand. Die groß- und breitgegliederten, sparrigen Arten eignen sich nur für Gewächshauskultur, wo sie das Pittoreske des Aufbaues erhöhen. Doch giebt es auch unter diesen einige Arten, die für kleinere Sammlungen geeignet sind, z. B. O. crassa mit bläulichem Körper, fast ohne alle Stacheln.

Die Freiland-Opuntia. Von einem eifrigen Sammler, Herrn Purpus, wurden im letzten Jahrzehnt des verflossenen Jahrhunderts in den kalten, fast unerforschten Landstrichen der Kakteenheimat eine Anzahl Arten entdeckt, von denen man annahm, daß sie in unserem Klima winterhart sein würden. Dies hat sich aber nur bei Opuntia bewahrheitet; andere Gattungen halten in Freilandkultur unseren Winter nicht aus. Nur in einigen besonders bevorzugten Gegenden Süddeutschlands sind auch andere Gattungen imstande, im Freien zu überwintern. Opuntia dagegen hat sich allenthalben winterfest gezeigt. Ich beobachte seit Jahren eine Anpflanzung des Herrn Dr. Roth in Bernburg. Diese Anpflanzung befindet sich auf einer hohen Terasse, in trockenem Boden und im Winter gegen Nässe geschützter Lage; sie hat viel Licht und vollkommen freie Luft. Alljährlich erscheinen eine Unmenge herrlicher Blumen. In solcher Lage ist die Freilandkultur ein Vergnügen.

Die Cereen.

Der Cereus bildet die wichtigste Gattung der Kakteen. Der Stamm ist in der Jugend fleischig, mit vorschreitendem Alter immer mehr verhärtend, bis er bei den hoch wachsenden Arten zuletzt die Festigkeit des Holzes annimmt. Die Formen des Stammes sind sehr verschieden: gerippt, kantig, eckig, säulenförmig, strauchartig, kriechend, rankenbildend. Die Rippen, Kanten oder Höcker laufen senkrecht und haben Stachelpolster. Bei Pilocereus tragen sie Haarschöpfe in der Nähe der Blumenareolen, bei Cephalocereus umgeben dichte weiße Haarstacheln pelzartig den Körper.

Über ihrer grünen Epidermis haben die Körper oft einen weißen, hellblauen oder meergrünen Reifüberzug. In diesem Reife sind bisweilen dunkle Streifen sichtbar, welche spitzbogenartig zusammenlaufen und den Körpern ein stattliches Aussehen verleihen. Außer diesem Schmuck finden wir, z. B. bei C. lamprochlorus, noch einen herrlichen Glanz des ganzen Körpers. Der Reif ist eine leicht abwischbare Wachsmasse; er dient als Mittel gegen zu starke Atmung.

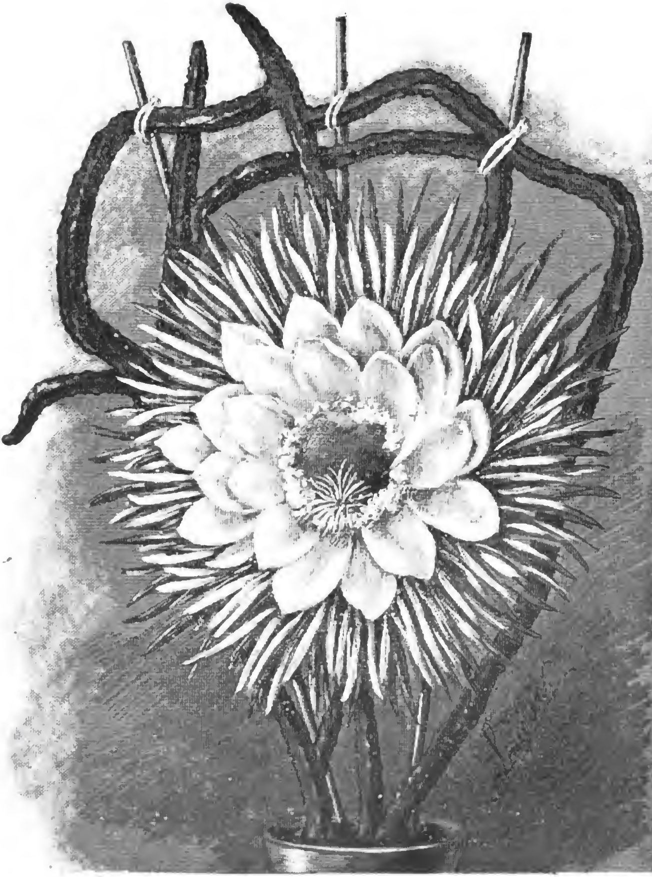
Die Blumen erscheinen, genau wie bei Echinopsis, aus ein- bis dreijährigen Areolen, nie aus diesjährigen. Die Form und Farbe der Blumen ist prächtig. Manche, wie Königin der Nacht, rechnet man zu den schönsten Blumenerscheinungen, welche die Natur hervorbringt.

Die Röhre ist bei Cereus wie bei Echinopsis über den Fruchtknoten hinaus sehr verlängert. Die Blätter sind zahlreich, die Sepalen schmal, die Petalen breiter. Trichter und Glocke haben U-Form. Viele Staubfäden in mehreren Reihen, Griffel dünn, ebenso lang wie die Staubfäden. Früchte beerenförmig, mit Kissen und Schuppen versehen.

Ich gebe deshalb eine genauere Beschreibung, weil Cereus immer noch nicht recht volkstümlich geworden ist. —

Ohne Cereus ist keine Sammlung schön zu nennen. Es müssen bei allen Gruppierungen immer Cereen dazwischen sein. Sie bilden den Hintergrund und beleben die Monotonie der Kugelformen.

Wir haben sehr viele brauchbare Arten auch für kleine Sammlungen. Auf diese werde ich noch zurückkommen. In der Kultur



Königin der Nacht.

nimmt Cereus eine Sonderstellung ein. Er ist die genügsamste, dankbarste Art, die man sich denken kann.

Eine brauchbare Erde ist nach meiner Erfahrung dieselbe, wie ich sie bei den Kugelformen empfohlen habe. Jedoch jede poröse Erde ist dem Cereus angenehm; ungetragene Mistbeeterde liebt er sehr. Feuchtigkeit ist ihm im Sommer recht angenehm, im Winter aber nur in demselben schwachen Maße wie bei Echinopsis. Der Standort kann im Sommer sonnig sein bei Pflanzen, die es gewöhnt sind, vom April ab in der Sonne zu stehen. Nur die Arten mit dem schönen Reife lieben keine grelle Glut.

Neben den vielen angenehmen Seiten hat der Cereus auch seine Schattenseite: viele Arten blühen erst im hohen Alter. Fast alle Blumen der spätblühenden Sorten sind blendend weiß und von imposanter Schönheit. Die Blume von Pilocereus dagegen ist farbig. Einige Volkscereen, wie C. speciosus, C. flagelliformis und ihre Hybriden, blühen rot in verschiedenen Schattierungen.

Die Heimat der Cereen ist nicht begrenzt, wie die der Kugelformen, welche nur gewisse Landstriche bevölkern. Im allgemeinen grenzt die Cereus-Vegetation im Norden und Süden an die Zonen, in denen das Kakteenleben aufhören muß. Wo also überhaupt die Lebensbedingungen für Kakteen vorhanden sind, da ist auch Cereus zu Hause.

Im hiesigen Winterstande ziehen wir, da die Cereen alle Zonen bevölkern, eine Durchschnittstemperatur vor, welche nicht tiefer wie 4 Grad R., nicht höher als 10 Grad R. ist. Cereus liebt viel Licht, auch im Winter.

Eine Abart mit dicken, kürzeren, schön gefärbten Blumen, stark schopfigem Scheitel, deren Körper mit Borstenstacheln (Haarstacheln) besetzt ist und große Säulenform hat, heißt Pilocereus, Greis-Kaktee. Der allgemein unter dem Namen „Greis-Kaktus" bekannte Cereus ist wieder eine Unterart hiervon und heißt Cephalocereus.

Alle Pilocereen lieben feuchte Luft und Wärme. Im Winter gebe man 14 Grad R. und lasse sie nie zu trocken werden.

Eine andere Unterart ist eine Strauchform mit kurzen Blumenröhren. Diese heißt Echinocereus. Die Wintertemperatur für diese Art ist 3—6 Grad R.

So hätten wir für die Winterkultur vier verschiedene Arten Cereus zu unterscheiden:

I. warme Art = Pilocereus,
II. warme Art = Cephalocereus,
III. mittlere Art = Cereus,
IV. kalte Art = Echinocereus.

Da alle Cereen, wie gesagt, langgestreckte Glieder haben, vermehren wir auf ungeschlechtlichem Wege mittels Stecklingen. Selbst, wenn manche Art fast fertige Pflanzen bringt, behandeln wir diese dennoch als Stecklinge, und zwar aus folgendem Grunde: Lassen wir

den an der Basis mit Epidermis versehenen Zweig unbeschnitten, also in seinem natürlichen Zustande in dem Stecklingsende stehen, so bewurzelt sich die Centralaxe desselben nicht so vollkommen, als wenn der Sproß an der Basis noch einmal quer durchschnitten wird.

Das Innere des Cereus-Körpers ist, wie dasjenige der kugelförmigen Körper, weich und schleimig. Der geschnittene Sproß muß deshalb erst die Schnittstelle vernarben, ehe er mit der Erde in Berührung kommt.

Wir legen also die Sprosse mit der Schnittstelle gegen die Sonne gewendet und lassen sie eine glasartige Haut bilden. Sobald diese Haut da ist, setzen wir die Pflanze in einen zu $^3/_4$ mit sandiger Mistbeeterde und $^1/_4$ obenauf mit feinem Holzkohlengrus gefüllten kleinen Topf. Gegossen wird nicht eher, als bis aus der Centralaxe Wurzeln sprießen. Diese wachsen durch den Grus hindurch und finden dann Nahrung. Die Lösche hält die Schnittstelle fäulnisfrei.

Ebenso werden abgeschnittene große Säulen behandelt. Oft wird eine Säule für unsere Verhältnisse zu hoch und an ihrem unteren Ende schlecht. Alsdann schneiden wir die Säule quer durch und bewurzeln sie von neuem. Alle Cereen wurzeln schnell und willig als Steckling. Seltene Arten ohne Sprossen oder neue Arten werden aus Samen erzogen. Auch Sämlinge wachsen rasch und sicher und bewurzeln sich sehr üppig. In jeder Beziehung ist der Cereus eine dankbare Kulturpflanze.

Die Bewurzelung einer solchen durchschnittenen Säule ist leicht zu bewerkstelligen. Nachdem die öfter erwähnte Glashaut an der Schnittstelle erschienen, füllen wir einen kleinen Topf mit $^3/_4$ sandiger Lauberde, obenauf $^1/_4$ Hohlzkohlengrus. In die Erde stecken wir einen Stab. Alsdann setzen wir den Senker flach auf die Holzkohle und binden mittels Bastfadens den Körper am Stabe fest. Den Topf stellen wir nicht in die heiße Sonne, nur an schattigen, recht warmen Platz. Vorerst wird nicht gegossen. Fängt der Cereus-Steckling an etwas zu schrumpfen, so ist dieses das Zeichen, daß Wurzeln sprießen. Jetzt wird er aus der Kohle in Normalerde, und zwar etwas tiefer eingelassen, und wird schwach befeuchtet. Oft ist in 3 Wochen die neue Pflanze fertig.

Ich verwende viele Arten zur Dekoration von Gartenpartien, Wänden, Gruppen — überall ist der Cereus von besonderem Reiz. Ein Stand, der für alle anderen Arten zu heiß sein würde, ist dem Echinocereus gerade angenehm. Er kann ruhig an einer von der Sonne voll beschienenen Wand stehen und braucht erst bei 36 Grad R. leicht beschattet zu werden. So blühen viele Arten wunderbar schön.

Während ich für Kugelkörper tragbare Handkästen zur Kultur anriet, empfehle ich bei Cereus ausschließlich Topfpflanzung. Einmal wird der Cereus für Kästen zu hoch, wenn diese in Mistbeeten

stehen, und dann ist er im Topfe besser zu handhaben. Für Privatzüchter also ist die Topfkultur das einzig richtige. Bei größeren Gewächshauskulturen ist dagegen die Auspflanzung in Erdbeete bei den Säulenformen das beste. Unsere Anleitung erstreckt sich aber nur auf Zimmer- und Mistbeetkastenkulturen, nicht auf Glashauskulturen. Denn wer einen zuverlässigen Rat erteilen will, der muß alles, was er rät, selbst erfahren, erprobt, ergründet haben und kann sich, auf den vorliegenden Fall angewendet, nicht vermessen, für Kulturen Ratschläge zu geben, die er selbst nicht versucht und erprobt hat. Dagegen die kleinen selteneren Formen von Echinocereus gedeihen wieder besser in Handkästen eingepflanzt.

Nun wird aber dieses Büchlein auch solchen zu Gesicht kommen, die nur Glashauskulturen treiben. Diesem Teil meiner Leser kann ich wenigstens einige Beobachtungen mitteilen, die ich in vielen Jahren bei fremden Glashauskulturen gemacht habe.

Nie stelle man eine Kakteensammlung, besonders Cereus, zusammen mit grünen Laubgewächsen in ein und dieselbe Abteilung des Glashauses. Der Grund ist einfach. Ohne feuchte Luft kann auch im Winter eine grüne Pflanze nicht gedeihen. Nun stehen in diesen Häusern meist Bassins mit Wasser, welches im Winter erwärmt wird und verdunstet. Der Dunst schlägt nieder und überzieht den Kakteenkörper mit einer pelzigen Schmutzschicht. Diese Schicht erschwert den Kakteen die Atmung. Während die Pflanzen im Winter sich gut konservieren sollten, quiemen sie elendiglich dahin.

Reine Kakteengewächshäuser erleichtern die Überwinterung und sind sogar für hohe Cereus vorzüglich geeignet. Immerhin ist im Sommer die Kultur von Kugelformen und Sämlingen aller Art in Mistbeetkästen vorzuziehen.

Im Winter sollten Kakteenhäuser etwas wärmer gehalten werden, als man es gemeinhin findet. 6 Grad R. ist durchschnittlich die günstigste Wärme, um eine Kultur gut zu durchwintern.

In den Glashäusern sollte die freie Außenluft mit ihrem Sauerstoffe, Kohlendioxyd, besser cirkulieren, als man es oft findet, es sollten die Luftklappen größer und in größerer Zahl vorhanden sein.

Ich rate also den Besitzern von Kakteen, im Sommer die Kugelpflanzen ins Freie und in die Mistbeete, gewissermaßen in die Sommerfrische, zu versetzen.

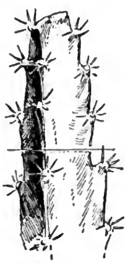
Eine große Abteilung der Klasse Cereus sind die Rankcereen, Für diese sind Glashäuser mit hoher Rückwand am Platze. An Drähten werden sie nach und nach in die Höhe geleitet und blühen so vorzüglich.

Die besten Arten für diese Kultur sind: Cereus grandiflorus, C. nycticalus, C. triangularis und Varietät picta. Diese Arten sind für die Glashauskultur besonders geeignet. So brachte z. B. in einem Gruson-Glashause (von Gruson in Magdeburg) allein Cereus

grandiflorus in einer Kulturkampagne 250 Blumen! Einen vorzüglichen Eindruck an solcher Wand machten Cereus platygonus, Cereus Ocamponis, Cereus Napoleonis.

Auf Mitteltabletten gewähren alle hohen Säulenarten ein imposantes Ansehen, wenn sie mit Euphorbia-Stämmen abwechselnd aufgestellt sind. Ohne Abwechselung nebeneinander gestellt, machen die Säulencereen einen monotonen Eindruck.

Daß wir Privatzüchter bei unserer Zimmerkultur diese großen Säulenformen garnicht anschaffen und kultivieren können, liegt auf der Hand. Wir können uns aber helfen, indem wir wenige kleinere, dabei sehr schöne, recht genügsame Arten kultivieren. Zunächst wählen wir zur Ausschmückung unserer Gruppen die bereiften: Cereus edulis, C. geometrizans, Spitzbogen, dann C. azureus, C. Jamacaru und Varietät caesius, also solche, welche wir Bläulinge nennen. Dann Cereus



3 Reihen Areolen gekappt, um Blumen zu erzwingen.



Seitentriebe beim Neuaustriebe gekappt.

chilensis, recht feine, kräftige, nicht zu hoch werdende Stämme, Cereus candicans und C. lamprochlorus. Cereus Forbesii, C. Jusbertii oder C. Bonplandii brevispinus, C. gemmatus oder incrustatus, Cereus macrogonus, so lange er noch nicht zu hoch ist. Später schneiden wir die Säule oben quer durch und senken den oberen Teil neu ein. Ebenso machen wir es mit dem bläulichen Cereus Peruvianus.

Alle diese dienen zur Dekoration, ohne daß dabei auf Blumen zu rechnen ist.

Zum Flore nehmen wir Cereus speciosus, welcher Buschform hat. Dieser Art, welche wie Phyllocactus auf Bäumen lebt, geben wir dieselbe Erde, wie sie bei Phyllocactus vorgeschrieben ist.



Cereus flagelliformis.

Der Stand sei im Sommer recht feucht und sonnig; kühl (6 Grad R.) und fast trocken im Winter. Hat die Pflanze das dritte Jahr erreicht, so kann sie blühen. Dann kappe man (siehe Bild), wie bei Phyllocactus, drei Reihen Areolen an der Spitze der stärksten Glieder. Das Kappen nehme man erst dann vor, wenn sich im Frühjahr Neutrieb zeigt und die Spitze sich rot färbt. Hierdurch erhält man viel eher Blumen, als wenn man die Pflanze oft $1^1/_2$ Meter hoch werden läßt.

Ferner blüht gern und viel der Cereus flagelliformis (siehe Bild) oder Peitschenkaktus, der ja allgemein bekannt und beliebt ist. Da Cereus speciosus viele sehr verschieden blühende Varietäten hat, so ist Abwechselung in den Farben der Blumen reichlich vorhanden. Ursprünglich blüht Cereus speciosus in corollenartiger Prachtblume, deren Petalen in der Mitte scharlachrot, an den Enden stahlblau glänzen — eine herrliche Blume. Diese Farben variieren auf die mannigfaltigste Weise, z. B. ist die Mitte total stahlblau, die Spitzen rot. oder die ganze Blume ist blau, mit ganz schmalen, roten Petalnerven.

Eine besondere Schmuckpflanze ist durch ihren Körper die neue Art Cereus Eruca, sie hat silberfarbenen Körper und helle Wehr. Diese Art ist unter allen Neuheiten an erster Stelle zu nennen. Wer diese Prachtpflanze anschafft — sie ist noch etwas teuer — berücksichtige ihren heimatlichen Wuchs. Sie ist eine Trockenheit liebende, mehr aus den Seiten wurzelnde, etwas warme Art.

Ich ziehe sie in kleinem Topfe mit sandiger Mistbeeterde, gebe mäßige Feuchtigkeit und stelle sie im Winter bei 9 Grad R. Wärme fast trocken.

Zum Schmucke dient ferner Cereus Peruvianus, Varietät monstrosa, der Felsenkaktus. Jedoch hat letzterer insofern eine üble Eigenschaft, als er mit Vorliebe von der lästigen Wollaus heimgesucht wird. — Über dieses Ungeziefer berichte ich noch später.

So hätten wir eine kurze Anleitung, wie wir den Cereus in unserer Sammlung verwenden, wie ihn pflanzen und pflegen können.

Zur besseren Übersicht führe ich im Folgenden diejenigen Formen der Cereen in ihren verschiedenen Vertretern noch einmal im Zusammenhange auf, welche sich für kleinere Sammlungen besonders eignen.

Brauchbare Arten:

I. Notati: C. lamprochlorus, C. chilensis, C. Funkii.
II. Candicantes: C. Spachianus, C. candicans.
III. Gemmati: C. marginatus.
IV. Pruinosi: C. geometrizans, C. eburneus.
V. Compresso-costati: C. Forbesii, C. Jamacaru, C. Peruvianus.
VI. Macrogoni: C. macrogonus.
VII. Coerulescentes: C. azureus, C. coerulescens.

VIII. Prostrati: C. Eruca.
XI. Tortuosi: C. Bonplandii, C. Jusbertii.
X. Flagriformes: C. flagelliformis, C. Martianus.
XI. Speciosi: C. speciosus und alle seine Hybriden.

Echinocereus (Igelcereus).

Es ist eine sonderbare Art Gewächs, das man nach seiner Blume als Cereus oder Echinocactus ansprechen kann, ohne daß es doch eine dieser Arten ist. Er bildet eine Art für sich und doch wieder nicht. In der Botanik ist Echinocereus als Abart des Cereus festgestellt. Die Blume ist viel kurzröhriger, von flacher Schalenform bis zur Glockenform variierend. Die Röhre ist schuppig und stachelig, die Farben aber sind hochfein bei den in unseren Kulturen befindlichen Arten. Bei den größeren Züchtern ist der Echinocereus nicht besonders beliebt. Ich kann das nicht begreifen.

Der Stamm ist fast immer reichästig, so daß ganze Rasen und Klumpen sich aus einer Pflanze bilden. Die Formen der Glieder, die Stacheln, die Färbungen von beiden sind sehr interessant. Da die meisten Arten sehr schwer blühen, will ich nur die besprechen, welche willige Blüher sind.

Echinocereus Scheerii robustior. Er hat kleine Strauchform mit zahlreichen, schön mittelgrün gefärbten Ästen. Die Stachelbündel stehen eng aneinander. Sie bestehen aus einem Centralstachel, ca. 1 Centimeter lang und 10 etwas kürzeren Randstacheln.

Die Blumen sind herrlich, mittellang, eine kleine Glocke mit zurückgeschlagenen vorderen Blumenblättern bildend. Farbe rosa mit karminrot gestrichelt, auch dunkele Nerven. Vielblüher. Jede Blume, welche mit der aufgehenden Sonne sich öffnet und gegen Abend schließt, blüht 8 Tage lang.

Echinocereus Salm-Dyckianus. In Körperform und Stachelstellung dem E. Scheerii ähnlich. Der Körper bildet Rasen. Die Glieder werden 20—25 Centimeter hoch und haben frisches Grün. 7—9 Rippen und 8 Rand- und 1 Centralstachel. Die Blumen sind mohrrübenfarbig und schön, nicht so lange blühend als Echinocereus Scheerii. Diese zwei Arten sind für jeden Sammler zu empfehlen.

In der Form sind recht hübsch: Echinocereus polyacanthus, Fendleri, subinermis. Alle E. pectinati, wohin auch caespitosus gehört, Echinocereus glycimorphus, Ehrenbergii, Dasyacanthus, acifer, Roemeri, paucispinus, procumbens, enneacanthus. Diese Arten blühen indeß schwer, dagegen blühen bei günstiger Kultur leidlich gut: Echinocereus Poselgerianus, welcher lange, hell- und dunkelgrüne Glieder von schönem Ansehen und schöner Farbe treibt. Echinocereus procumbens, Rasen bildend, blüht ab und zu auch gut.

Um Echinocereus richtig in der Kultur zu behandeln, muß man folgendes beachten.

Infolge ihrer Körperstruktur liebt diese Klasse viel mehr Feuchtigkeit, als alle andern. Als Erde gebe man die für die Kugelformen empfohlene. Im Sommer ist die heißeste Stelle, welche vorhanden, im Winter 4 Grad R. im Durchschnitte, bei nicht allzu großer Trockenheit erwünscht. Die Mehrzahl der Züchter erzielt bei Echinocereus schlaffe Struktur der Glieder, welche durch zu geringe Feuchtigkeit entsteht.

Weil gerade über die Spezialkultur der Echinocereen sehr wenig in den Kulturanweisungen zu finden ist, will ich diese Klasse näher zergliedern.

Wir haben verschiedene Formenkreise.

Der erste ist: die große, breite Rasenform. Zu diesen zählen: Echinocereus pentalophus, Ehrenbergii, procumbens, Berlandieri, cirrhifer, Blanckii, Poselgerianus, papillosus, Scheerii, Salm-Dyckianus, glycimorphus. Ältere Exemplare dieser Sorten werden in flachen, breiten Schalen gezogen. Diese werden im Sommer in volle Sonne gestellt und viel gespritzt. Nie darf ein Glied schlaff sein; das bedeutet: der Boden ist zu trocken. Die Erde sei sehr nahrhaft. Zum Herbste geben wir weniger Feuchtigkeit. Im Winterquartier geben wir nur 4 Grad R. Durchschnittswärme und viel Licht. Schlaff und runzelig darf auch hier kein Glied werden; es muß also etwas befeuchtet werden. Auch beim Erscheinen des Triebes im Februar und März werden die Pflanzen nicht wärmer gestellt. Im April kommen sie hinaus ins Freie. Sie werden also hart behandelt. Bei dieser Behandlung blühen die genannten Arten oft sehr gut, aber immer ist ein Fragezeichen dabei. Je heißer das Klima, die Sonne, je länger Sonnenschein, desto besser sind die Blumen. Bei bedecktem Himmel, geringer Wärme, versagen die Blumen.

Der zweite Formenkreis zeigt kräftige Glieder, etwas sprossend mit schöner Wehr. Hierhin gehören: Echinocereus polyacanthus, Roemeri, paucispinus, enneacanthus, stramineus, alle Spielarten von Echinocereus acifer, Echinocereus Fendleri, Dasyacanthus, multicostatus, chloranthus. Diese erhalten dieselbe Erde, aber kleinere Töpfe. Im Sommer gut feuchter, im Winter 4—6 Grad R. und fast trockener Stand, aber nie so sehr, daß die Körper schrumpfen. Der Standort sei hell. Hierbei gedeihen wohl die Körper — Blumen aber habe ich noch nie erzielt.

Den dritten Formenkreis bilden die kammförmigen Stachelkörper, pectinati. Es sind dies hervorragend schöne Pflanzen. Die Stacheln liegen in Massen eng an den Körper an, letzterer ist dick, nicht hoch. Die schönsten Arten sind: Echinocereus rigidispinus, in Ringen gefärbt, Laboureti grazilispinus, in Goldfarbe, viridiflorus, caespitosus und pectinatus. Man pfropft die genannten Arten oft auf

Cereus. Alle Echinocerei pectinati — es giebt mehr Arten, als ich oben anführte, ich ziehe diese aber nicht selbst und enthalte mich deshalb eines Urteils — müssen vorsichtig behandelt werden: ständige, mäßige Feuchtigkeit, viel Sonne und Wärme im Sommer, 8 Grad R. und fast trocken im Winter. Eine wunderbare Art, rotstachelig, ist Roetteri, die ich nur als Pfröpfling kultiviere. Auf Unterlage von Cereus gedeihen sie gut, weil Cereus mehr Widerstandskraft in seinen Wurzeln hat, als Echinocereus pectinatus. Wer aber pfropft, mache nicht den so oft begangenen Schönheitsfehler und pfropfe solche Körper auf 30 Centimeter hohe Unterlagen, sondern stets nur auf ca. 10 Centimeter hohe. Ich erhielt einen sehr seltenen Echinocereus Bauerii. Dieser steht auf einer 25 Centimeter hohen Cereus-Unterlage. So zierlich die Erscheinung des Echinocereus Bauerii an sich ist, so gräulich sieht die Gesamtform aus.

Nach Professor Dr. K. Schumann, dem Reorganisator der ganzen Kakteenbeschreibung, gebe ich eine Sorteneinteilung der Echinocereen. Eine solche ist gerade auf diesem krausesten aller Kakteengebiete notwendig.

I. Reihe: Graziles (die zierlichen): tuberosus.
II. „ Subinermis (fast waffenlos): Knippeleanus, pulchellus.
III. „ Prostrati (die langgestreckten).
1. Unterreihe: Melanochlori (dunkelgrün): Scheerii, Salm-Dyckianus.
2. Unterreihe: Nigricanthes (ganz dunkelgrüne): Berlandieri, Blanckii, Poselgerii, papillosus (heller grün).
3. Unterreihe: Pentalophi (fünfrippige): procumbens, leptacanthus.
4. Unterreihe: Oleosi (ölgrüne): glycimorphus.
5. Unterreihe: leucacanthi (weißstachelige): Ehrenbergii, cinerascens, Leonensis, enneacanthus.
IV. „ Erecti (aufrechte).
1. Unterreihe: Pectinati (kammförmige Stacheln): longisetus, chloranthus, viridiflorus, Laboureti, Dasyacanthus, ctenoides, pectinatus, Rötteri.
2. Unterreihe: Decalophi (zehnrippige): maritinus, Fendleri, Engelmannii, Merckeri, conglomeratus, stramineus, Mojavensis, paucispinus, phoeniceus, Roemeri, polyacanthus, acifer, Leeanus, hypogaenus.

Wer sich diese Einteilung einprägt, findet sich auch bei unbekannten Körpern mit Leichtigkeit zurecht. Z. B.: ein schöner ölgrüner Körper mit rosa Neustacheln = glycimorphus — kranzförmig oder, wie der Botaniker sagt, kammförmige Stacheln = pectinatus-Abteilung; schöne weiße Stacheln = weißstachelige; lange, dünne, vier- bis fünfkantige Glieder = prostrati — die niedergestreckten. So ist es leicht, was ohne Schlüssel fast garnicht bestimmbar wäre, sofort zu erkennen.

Professor Schumann hätte sich allein durch diesen Schlüssel oder Sorteneinteilung aller Arten Kakteen auch ohne Beschreibung derselben den Dank der Kakteenzüchter für alle Zeiten gesichert.

Noch eins sei erwähnt. Mir wurde mitgeteilt, daß im Königlichen Botanischen Garten in Berlin viele schwerblühende Echinocereen dadurch zur Blüte gebracht werden, daß alle Nebentriebe entfernt und große Hitze gegeben wird. Der heißeste Platz in der Sonne und Glaswände vor die Körper sollen die Blumen erzwingen.

Hatten wir bis jetzt solche Arten besprochen, welche in jeder Sammlung vertreten sein müssen, um diese schön und interessant zu machen, so kommen wir nun zu den seltenen Arten. Aber auch diese gedeihen bei guter Pflege in einzelnen Arten noch gut in Liebhabersammlungen. Vor allem weise ich auf den kürzlich eingeführten Discocactus Hartmannii und auf Leuchtenbergia hin.

Seltenere Gattungen.

Leuchtenbergia.

Leuchtenbergia principis (Fürst Leuchtenberg-Pflanze) ist eine absonderliche Erscheinung. Baron Karwinsky entdeckte diese Art im warmen Mexiko im Jahre 1840. Er sandte dieselbe nach Petersburg, wo sie bei guter Pflege gedieh. Auch in England ist sie seit 1848 eingeführt. Sie wurde als echte Kaktee erkannt und zur Gattung Cereus gezählt. Weil aber die schönen, großen, gelben Blumen, deren Petalen einen dunklen Rückenstreifen zeigen, direkt aus der Areole heraus erscheinen, so ist sie zur Gattung Echinocactus zu rechnen. Man betrachtet sie aber dennoch als eine besondere Art; nach Schumann bildet sie die X. Reihe (Gattung) der Cereen.

Wir erhalten sehr gute Pflanzen aus Samen. Die direkt importierten Pflanzen wachsen aber auch bei Wärme und mäßiger Feuchtigkeit im Mistbeete weiter.

Die Pflanze will äußerst vorsichtig behandelt sein. Die in Spiralen stehenden langen, kantigen Prismen tragen lange Stacheln auf den Areolen. Bei jungen Pflanzen fallen diese Stachelbündel bei unvorsichtiger Berührung leicht ab; das verunziert die Pflanze sehr.

Bei der Reinigung der Prismen achte man also auf die Areolen mit ihren stelzenartigen, langen, leicht sich ablösenden Stacheln.

Ich setze kleine Sämlinge von 3 Centimeter Höhe in kleine Töpfe mit Echinopsis-Erde, stülpe ein klares Trinkglas darüber und gebe Wärme, Sonne und Licht. Im Sommer halte ich die Pflanzen feucht, im Winter gebe ich nur sparsam ab und zu ein paar Tropfen Wasser. In meiner Sammlung steht die Leuchtenbergia in warmer Stube auf dem Arbeitsspinde und gedeiht gut.

Leuchtenbergia ist also ganz gut brauchbar und lohnt die Anschaffung. Wächst sich die Pflanze aus, so brechen zuerst die unteren Prismen halb ab und vertrocknen dann völlig. Hierdurch entwickelt sich nach und nach ein gedrungener Stamm. Das Abbrechen alter Prismen ist demnach kein Krankheitssymptom. Die Blume befindet sich auf dem Scheitel der Pflanze und gewährt so einen schönen Anblick.

Melocactus.

In kleineren und mittleren, selbst in den meisten großen Kulturen ist diese Gattung nicht anzutreffen. Dies ist sehr bedauerlich. Da die heimatlichen Arten des Melocactus über einen recht großen Landstrich verbreitet sind, nach Schumann vom 23 Grad nördlicher Breite bis 23 Grad südlicher Breite, so sollte man doch annehmen, er müßte auch in unseren Kulturen gedeihen. Anscheinend ist dies jedoch nicht der Fall. Ich kannte schöne Exemplare, die in einem großen Kakteenhause kultiviert wurden. Sie gediehen schlecht, eines ging ein.

Betrachten wir aber die Standorte, die der Melocactus in seiner Heimat hat, so müssen wir zu der Einsicht kommen, daß er in gewöhnlichen hiesigen Kulturen nicht gedeihen kann. Warum das? — Es ist eine eigene Sache damit. Trotzdem der Melocactus fast bis an den Rand des Meeres hinabsteigt, so gehört er doch zu den Arten, die während der Ruhezeit absolut keine Feuchtigkeit an den Wurzeln vertragen. Er ist während dieser Zeit durchaus auf die unsagbar feinwasserhaltige Luft und auf frische Winde angewiesen. Auch verlangt er klares Licht. Ihm diese Bedingungen zu seinem Gedeihen in unseren hiesigen Kulturen in genügendem Maße zu erfüllen, ist uns unmöglich.

Schumann hat den Melocactus im Gegensatz zu früheren Einteilungen richtig als selbständige, nicht zu Mamillaria gehörige Art in seiner Einteilung der Kakteen rubriziert.

Der Melocactus hat schön gefärbten Kugelkörper mit oftmals schönen, großen Stacheln, deren Zahl aber nicht groß ist. Die Rippen sind ähnlich denen der Echinokakteen, sehr regelmäßig, senkrecht. In der Jugend, also bis zu dem Zeitpunkte, wo die Pflanze nicht blühefähig, hat er mit dem Echinocactus, z. B. Vanderayi große Ähnlichkeit. Bei Beginn der Blütezeit hebt sich über dem Scheitel zuerst eine höhere Wollmütze. Diese bringt zahlreiche kleine Blumen hervor, welche Veranlassung gaben, daß der Melocactus zur Klasse Mamillaria gezählt wurde.

Diese Wollkappe sitzt abtrennbar auf der Centralaxe. Wenn der Körper abgestorben ist, so kann die Kappe leicht abgehoben werden. Diese Erscheinung des Blütenstandes ist sehr interessant und einzig bei Melocactus zu finden. Der Schopf ist also nur ein Gebilde, welches Blumen und Samen bringt und mehr äußerlich am Körper entsteht. Alle anderen Arten bringen ihre Blumen und Samen aus dem vollen Körper hervor, hier entstehen dieselben an einer später erscheinenden besonderen Körperstelle, welche der Axe aufsitzt.

Peireskia.

Diese ist, wie oben gesagt, die Urform, die Grund- und Ausgangsart aller Kakteen. In den Arten P. Bleo und aculeata er-

scheint sie noch als Laubbaum, in ihren Säulenarten dagegen schon als Kaktuskörper. Peireskia ist für Kulturen weniger brauchbar, hat dagegen hohen botanischen Wert.

Die Kultur soll im Winter warm (12 Grad R.) und trocken sein, bis der Trieb erscheint. Alsdann gebe man viel Licht und bei P. Bleo und aculeata viel Feuchtigkeit. Erde wie bei Echinocactus.

Eine Art, die portulacifolia, ist recht schön im Ansehen, sie hat viele Blätter und schon deutlichen Kakteenkörper. Die Blätter fallen zum Herbste ab. Sie wird ebenso behandelt, wie die zwei oben genannten Arten.

Die **aculeata** wird als Unterlage zum Pfropfen von Epiphyllum genommen, weil sie viel Nässe verträgt. Ich halte aber, weil Epiphyllum im Winter blüht, während der Stamm der Peireskia eigentlich ruht, Cereus besser zur Unterlage für Epiphyllum geeignet. Auch ist Cereus nicht sehr empfindlich im Winter.

Rhipsalis (Binsenkaktus).

Diese Art ist eine Baum-Wucherpflanze des heißen Brasiliens. Der Körper hat ein binsen- oder besenartiges Ansehen. Rhipsalis ist nur für besondere warme Abteilungen der Gewächshäuser geeignet. Ich kann aus diesem Grunde, der ich kein Gewächshaus besitze, nichts über die Kultur berichten, es sei denn, ich müßte es aus einer anderen Anleitung abschreiben, was ich aber grundsätzlich nicht thue.

Feuchtwarme Luft und die Kultur in Moos, wie bei den Orchideen, scheint nebst guter Wärme und Schatten die beste Kulturmethode.

Trotzdem giebt es mehrere Arten, welche für unsere Zwecke geeignet sind. Es sind die sogenannten Korallensträucher. Die Form der Glieder ist völlig dem Korallenbaue gleich. Da nun diese Arten sich als kleine Bäumchen mit recht verzweigter Krone auswachsen und an den Enden der Glieder ihre kleinen weißen Blümchen bringen, kann die Beliebtheit dieser seltenen Gewächse nicht verwundern. Sie bieten in der That einen schönen Anblick.

Rhipsalis Salicornioides ist der Name der vorzüglichsten Art. Topf klein, Erde wie Phyllocactus. Standort immer warm, im Winter 14 Grad R., im Sommer in **schattiger** Mistbeetecke. Stets feucht halten, nie in die grelle Sonne. Alle 2 Jahre verpflanzen. Rhipsalis ist ein dankbares Gewächs und sehr interessant.

Als Baumwucherer hat Rhipsalis Humuswurzeln.

Pilocereus (Greiskaktus).

Die vornehmste Gattung der Kakteen mit herrlichen Erscheinungen. Sie gehört zu der Familie der Cereen. In der Jugend

sind öfter in den Areolen kleine Haarbildungen sichtbar; sobald aber die Säule sich zum Blühen anschicken will, sendet sie am Scheitel förmliche Perrücken von langen Haaren hervor. Wie schon erwähnt, verhindern diese Haare eine allzu kräftige Atmung (Ausdünstung) des Scheitels, denn diese herrliche Blume verlangt volle Kraft, um blühen zu können. Aus dem Schopfe schaut dann die dicke Knospe hervor. Die Blume ist glockenförmig, kurz, kompakt und schön gefärbt. Leider ist der Pilocereus nur für Gewächshäuser geeignet. Er beansprucht eine feine, immer feuchte Luft, große Wärme und gute, milde Feuchtigkeit. Ich habe es mit der Zimmer- und Freikästenkultur versucht, aber der Erfolg läßt viel zu wünschen übrig.

Mehrere Arten sind, abgesehen von der Schopfbildung beim Blühen im Alter, wenigstens um die Areolen herum fein behaart. Einzelne, z. B. P. Houlettianus, sind öfter nur auf einer Seite behaart. P. Brünnovi hüllt sich in dichter Areolenwolle ein. Letzterer ist übrigens ein Paradestück, P. Columna Trajani desgleichen, P. Dautwitzii, Giganteus, Hoppenstedtii, niger, Schottii, von denen der letztere mehr reiner Cereus ist, sind jeder in seiner Art sehr schön. P. niger macht durch seine tiefschwarze Körperfarbe einen herrlichen Eindruck. Alle werden sehr hoch, auch viele sehr ästig. Für Privatkulturen also leider wenig geeignet. Jedoch für Private ist Houlettianus und virens anzuraten, aber nur für Zimmerkultur.

Der allbekannte Greiskaktus, Pilocereus senilis, ist nach Prof. Dr. Schumann ein Cephalocereus. Er entstammt den heißesten Schluchten Mexikos. Für Gewächshäuser und warme Mistbeete ist er dankbar. Feuchte Luft, große Wärme, mäßige Feuchtigkeit im Boden und kein Staub sind seine Kulturbedingungen. Erde wie für Cereus oder auch wie für Echinocactus angegeben. Er ist immerhin eine sehr empfindliche Pflanze, die sich nicht sehr leicht heranziehen läßt.

Discocactus (Scheibenkaktus).

Der Name kommt von dem griechischen Discos-Scheibe. Er fehlte lange Zeit in den einheimischen Kulturen, ist aber neuerdings durch Herrn Hartmann in Hamburg aus Brasilien wieder eingeführt worden.

Der Discocactus hat eine ganz eigenartige Form: eine große, breite Scheibe, die mit Höckern und Rippen versehen ist. Die Farbe ist hellgrün bis mittelgrün. Seine Standorte in der Heimat sind trockene, heiße Lagen in der Nähe des Meeres. Bei der Kultur ist also zu berücksichtigen, daß heiße, feuchte Luft und trockener Boden das Element des Discocactus ist.

Ich habe zwei verschiedene Arten der Kultur versucht, um zu ermitteln, welche ihm am meisten zusage. Zu beiden Versuchen ver-

wandte ich Echinopsis-Erde. Das Versuchsexemplar Nr. 1 stellte ich ins Mistbeet unter ein Trinkglas. Ich gab sehr schwach feuchte Luft, mäßig feuchten Boden, aber reichlich Sonne. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln schrumpfte der Körper zusammen. Hieraus war zu schließen, daß er keine Sonne vertragen könne.

Das andere Versuchsexemplar setzte ich in einen warmen Kasten unter ein Glas, gab ziemlich viel Feuchtigkeit, tiefen Schatten, keine Sonne. Der Erfolg war reichliche Bewurzelung und schönes Wachstum. Bei trockenem, hellem Winterstand und 14 Grad R. ist das Exemplar bis jetzt tadellos schön gediehen. Dies bestätigt aufs neue die Erfahrung, daß die Paraguay- und Brasil-Kakteen feuchte Luft, nicht viel Sonne und mäßige Nässe lieben. Beide Exemplare waren gleichartig und sogar demselben Transporte entnommen. Ihr verschiedenartiges Verhalten ist also nur auf die grundverschiedene Kultur — Sonne und Schatten, feuchte Luft — schwache Feuchtigkeit zurückzuführen. Hieraus geht hervor, wie wichtig es ist, bei teueren, selteneren Arten die richtige Kultur zu kennen.

Ebenso möchte ich bestimmt behaupten, daß Echinocactus Schumannianus, Rotherianus, Lenninghausianus (beste Art) allein durch die oben beschriebene Kultur erhalten und vorwärts gebracht werden können.



Malacocarpus.

Nach Prof. Schumann ist der Discocactns in botanischer Hinsicht eine Unterart des Echinocactus. Er beschreibt ihn: Körper scheibenartig, niedergedrückt, Blütenhülle sehr verlängert, Trichterform, Scheitel bei blühefähigen Pflanzen reichlich wollig. —

Um Irrtümer zu vermeiden, füge ich hinzu, daß es noch mehrere Arten Echinokakteen giebt, welche bei Blühefähigkeit ebenfalls reichlich Wolle am Scheitel zeigen. Diese haben aber scharfe Rippen, oft spiralförmige. Diese Klasse gliedert sich dem Discocactus an und heißt Malacocarpus.

Winterquartier.

Beschränkte Wohnungsverhältnisse verbieten oft, daß man alle Pflanzen in die Zimmerfenster stellt. Dies ist auch nicht absolut nötig; ich stelle z. B. alle Kugelkörper auf Schränke, Stellagen und große, mit Brettern belegte, Tische. Ein Zimmer mit gutem Licht habe ich ausschließlich für die Kakteenkultur eingerichtet; ein schwedischer Grudeofen ist darin aufgestellt. An den Seitenwänden sind Wandbretter angebracht, so zwar, daß das volle Licht darauf fällt; im Fensterbogen steht eine fünfstufige Stellage. In der Mitte des Zimmers habe ich einen großen Tisch stehen, der mit gestrichenen Brettern belegt ist; an der Hinterwand stehen höher angebrachte Brettstellagen. Nun zur Aufstellung:

1. Seitenwandbretter, hintere Reihe: Cereus; mittlere Reihe: Echinopsis (größere Körper); vordere Reihe: kleine Phyllocactus.
2. Fenster: im Fensterbrett ein Kasten mit kleinen Kugelkakteen; Fensterstellage: Cereus, Echinocereus, Opuntia, einige Phyllocactus.
3. Mitteltisch: 8 tragbare Kästen mit Kugelkakteen.
4. Hintere Wand: hohe Opuntia, hohe Cereus, Euphorbia.

Auf dem Fußboden des Zimmers habe ich noch Bretter mit Aloë, Agaven, Crassulaceen (Dickblatt) stehen.

Diese ganze Aufstellung macht den Eindruck einer fremden Flora.

In meinen zwei Bureauräumen stehen in den Fenstern je ein Handkasten und feine Phyllokakteen, auf den Wandbrettern ebenfalls Phyllokakteen und warme Cereen. — In einem sehr sonnigen Hinterzimmer habe ich in einem Fenster zwei Bretter mit kleinen Formen in Töpfen untergebracht, welche noch nicht in Handkästen gepflanzt werden konnten, weil sie erst im November eintrafen. Im anderen Fenster stehen, in Kasten gepflanzt, Echinokakteen, auf einem Schrank große Exemplare von Echinocactus Grusonii und alle solche großen Kugelkörper, welche unten keinen Platz haben.

Auch kann man sich herrliche billige Ampeln herstellen. Ein feiner Draht wird um den Topfrand gelegt und durch gebogene Ösen fest verbunden. In diesen Draht kommt ein zweiter, der den Bügel bildet. Siehe die umstehende Abbildung eines meiner Sonnenfenster, welches einen sehr schönen Anblick bietet.

Sogar die Küche nütze ich für meine Kultur aus, indem ich auf einem Wandbrett harte Opuntia und Echinocereus aufstellte.


Fenster mit Ampeln.

Meinen Keller, der besonders brauchbar, weil hell ist, habe ich den großen Agaven, Palmen, Yucca, Neuholländer Immergrün, Oleander, Evonymus u. s. w. eingeräumt. — Nahezu alle Räume meiner Wohnung sind mit Pflanzen besetzt, und dennoch stören diese niemand in seiner Bewegung. Das beweist, daß, wer Lust und Liebe zur Sache hat, selbst da Platz für seine Pfleglinge findet, wo ein unpraktischer oder gleichgültiger Pfleger absolut keinen Rat weiß. Nur in einem Zimmer bedarf es ab und zu besonderer Heizung, wenn die Temperatur unter 7 Grad R. heruntergeht; die übrigen Zimmer werden sowieso geheizt. Das verursacht einen Extra-Aufwand für Heizung im Betrage von 4 Mk. im Winter — gewiß eine bescheidene Summe!

Um den 3. März beginne ich mit der Warmbeetkultur und gegen Mitte März sind die Zimmer geleert; nur die Phyllokakteen, die großen Cereen und Opuntien werden auf die Fensterbretter verteilt. — Meine Winter-Zimmerkultur dauert also nur vom 1. Dezember bis 10. März.

Bei der Platzverteilung ist zu berücksichtigen, daß die Körper mit jedem Jahre wachsen. Ich versende daher, wenn die Umpflanzung gänzlich beendet ist, alle Pflanzen, welche in zwei oder mehr Exemplaren vorhanden und entbehrlich sind, an Freunde, Anfänger und sonstige Liebhaber. Damit ist beiden Teilen gedient: die Empfänger freuen sich über die Pflanzen und ich erhalte normalen Raum für meine eigenen Kulturen. Eine Räuberhöhle voller Kakteen aller möglichen und unmöglichen Arten darf eine verständig gepflegte Sammlung nie werden.

Rat zur Bildung einer guten Kakteensammlung.

Einen wichtigen Punkt beim Sammeln von Kakteen muß ich vor allem erwähnen. Dir gefällt eine bestimmte Form und du bemühst dich, sie zu erhalten. — Eine andere Form gefällt dir weniger — diese erhältst du geschenkt. — Bald wirst du die Wahrnehmung machen, daß du diejenigen Formen, für welche du eine Passion hast, besser pflegst als die anderen. Auf diese Weise entstehen die im Charakter und Aussehen ungleichmäßigen Kulturen: ein Teil ist sehr gut, ein anderer schlechter im Stande. Dieser Übelstand — denn ein solcher ist es ohne Zweifel — muß vermieden werden. Deine Sammlung sei entweder durchweg und bedingungslos schön und gut gehalten, oder sie beschränke sich nur auf solche Formen, die dir gefallen. — Nach und nach erzielst du Meisterschaft in der Behandlung deiner Formen, auch wohl Ausstellungspreise, und hast innere Befriedigung durch diese Erfolge.

Ich liebe alle Formen, welche im Aussehen den Coryphanten ähneln. Dieses sind von Mamillaria: conimamma, cornifera, cornuta, clava, radians, elephantidens, pycnacantha; von Echinocactus: 1. Klasse Hybocactus-Arten: hyphtiacanthus, multiflorus, Geissei, gibbosus, Monvillei, denudatus, centicerius; 2. Klasse Thelocactus: lophothele, phymatothele, leucacanthus, hexaëdrophorus; 3. Klasse Ancistrocactus: longihamatus, uncinatus, Texensis, corniger, viridescens, setispinus oder cachetianus; ferner alle Echinopsisarten und die Phyllokakteen.

Diese sind so meine Steckenpferde. Außer den genannten pflege ich alle die Arten von Mamillaria, welche sich zu nicht so hohen Säulen auswachsen, und alle Arten der Klasse Hydrochylus, candida, crinita, polyacantha und heterochlora. — Ab und zu scheide ich einige aus.

Von Echinocereus verwende ich alle Arten zu Kulturproben und scheide nicht zusagende wieder aus. Ferner bevorzuge ich von:

Cereus nur die kleineren Säulen- und Buschformen,
Opuntia in den kleinen Schmuckformen,
Rhipsalis nur die Rh. salicornioides.
Peireskia: Bleo und portulacifolia.
Discocactus: Hartmannii.

Der Phyllokaktus.

Der aus dem Griechischen stammende Name bedeutet Blattkaktus. Er ist zusammengesetzt aus Phyllon (Blatt) und Cactus. Letzterer Name galt in der Vorzeit einer sehr stacheligen sizilianischen Pflanze. Warum nun dieser Name auch für die mexikanischen Gewächse angewendet wurde, welche mit den sizilianischen in gar keinem Verwandschaftsverhältnis stehen, ist nur dahin zu beantworten, weil auch die Kakteen stachelige Pflanzen sind.

Theophrast ist der eigentliche Urheber dieses nicht schönen Namens. Heute ist die Gattung unter dem Namen Blattkaktus bekannt. Die Form der Glieder hat ja Ähnlichkeit mit den Blättern anderer Pflanzen.

Ursprungsländer.

Die meisten Arten des Blattkaktus sind in Mexiko heimisch, ferner in Centralamerika, an der Nordküste von Südamerika, in der Gegend des Amazonenstromes, in Brasilien und Paraguay.

Das Klima dieser Länder ist sehr verschieden. Mexiko hat wohl ein heißes Klima, Südamerika dagegen Tropenklima, Paraguay wieder ein gemäßigtes. Infolgedessen haben die Arten der verschiedenen Länder ein verschiedenes Wärmebedürfnis. Die Hauptbedingung einer sachgemäßen Kultur des Phyllocactus ist daher die Kenntnis des Ursprungslandes der betreffenden Art. Ich will deshalb zunächst die Klimate der verschiedenen Länder schildern:

Mexiko. Berge, Thäler, Lavafelder, Steinwüsten, schöne Wiesen mit fruchtbarem Boden. Dichte Urwälder und paradiesische Landschaften. Zwischen zwei Weltmeeren liegend, dabei sehr warm, mit Regen- und Trockenzeit. Die Regenzeit ist die Vegetationszeit aller Gewächse, in der Trockenzeit ruht die Vegetation. Die Regenzeit bringt täglich Regenniederschläge, entweder in Güssen oder in riesigen Tropfen, die Trockenzeit dagegen zeigt ewig blauen Himmel. Während der letzteren werden unsere Kakteen durch die sehr feuchte Luft und durch Tau am Leben erhalten. Da Mexiko von zwei Meeren eingeschlossen ist und dabei große Hitze herrscht, ist die Luft mit Wasserdampf gesättigt, welcher in den kühlen Nächten in Gestalt von Tau in großen Mengen niederschlägt. In den Urwäldern, in denen der Phyllocactus zu Hause ist, ist die Atmosphäre auch während

der Trockenzeit nicht unfruchtbar, indem die Verwesungsgase, die Luftfeuchtigkeit, der Tau, die Wassergase, eine dürre Trockenheit nicht aufkommen lassen.

In Mittelamerika ist die Temperatur noch schwüler und wärmer, an der Nordküste Südamerikas herrscht Tropentemperatur. In Paraguay mäßigt sich die Hitze. Die Gebiete des Amazonenstromes, in denen die herrlichsten Arten des Phyllocactus leben, haben wieder Tropentemperatur.

Nach dieser Schilderung sind alle Phyllokakteen Tropen und Subtropen- (fast Tropen-) Gewächse.

Lebensweise.

Im allgemeinen ist der Phyllocactus ein Scheinschmarotzer auf Urwaldbäumen. Er siedelt sich in den Gabeln der Äste, auf abgestorbenen Baumresten an. Nicht etwa, daß er Nahrung aus den Bäumen saugte — nein, in den Borkenspalten finden sich Mengen von Humus, welcher in langen Zeiträumen sich abgelagert hat. Diesen stickstoffreichen, durchlässigen Humus liebt der Phyllocactus. Die Glieder der auf den Bäumen lebenden Phyllocactus-Büsche hängen nach unten. Auch an Felsenspalten wachsen verschlagene Büsche, die ihre Wurzeln tief in die mit Erde gefüllten Spalten senden. Ein Dämmerlicht herrscht in den unermeßlichen Wäldern. In der Regenzeit tropft es ohne Unterlaß von Blatt zu Blatt. Die große Wärme befördert die Ausdünstung der Erde. Es herrscht also eine Nässe, von welcher wir Europäer uns keinen Begriff machen können. Wie ist es nun zu erklären, daß ein Fettgewächs, wie die Kaktee, in einer derartigen Atmosphäre gedeihen kann, ohne zu faulen?

Die Erklärung ergiebt sich durch den Körperbau.

Der Körperbau.

Das Glied des Phyllocactus ist im Innern weichfleischig und hat einen zähen Schleimsaft. Dagegen ist seine äußere Haut, die Epidermis, wasserdicht konstruiert. Diese Epidermis ist dick, ihre Spaltöffnungen sind klein, verkehrt trichterförmig. Wasser als solches kann niemals eindringen. Die Ausdünstung des Gliedes ist gering, weil erstens der Saft schleimig, zweitens die Konstruktion der Spaltöffnungen wenig durchlässig für Ausdünstungen ist. Jedes Glied hat an den Rändern entweder sehr große oder kleine abgerundete Kerben. In den Kerben sehen wir Stellen, welche entweder haarige Kissen oder Schuppen oder kleine Borsten zeigen. Diese Stelle sind die Areolen. Zu den Areolen führen vom Mittelpunkte des Gliedes Seitennerven. Der Mittelpunkt des Gliedes, die Centralaxe, hat die Gestalt einer hervorstehenden, festen, holzartigen Rippe. Diese Rippe ist der Stützpunkt des Gliedes.



Phyllokaktusgruppe aus der Dresdener Ausstellung.

Die Stelle, wo sich die Glieder an der Erde treffen, also wo die Wurzeln ansetzen, nennen wir Wurzelstuhl. Die Wurzel selbst ist Humuswurzel, also eine feine, viel verzweigte Massenwurzel. Eine zweite Art Wurzel bildet der Phyllocactus in der Luft an den Stellen, wo neue Glieder Wurzeln ansetzen. Diese Luftwurzel findet sich bei nahezu allen Arten. Die Tropensorten führen sie in großer Menge, und zwar sind desto mehr Luftwurzeln vorhanden, je geringer



Kaktus (Cereus amecamensis Hesse) als Schmarotzerpflanze auf einem Fieberheilbaum wachsend.

die Luftfeuchtigkeit ist. Die Luftwurzel ist eine Hülfswurzel, die den Zweck hat, die höheren Gliederansätze zu speisen. Ist nun die Luftfeuchtigkeit gering, so suchen diese Wurzeln nach Hülfe — also Feuchtigkeit — und entwickeln sich je nach Bedarf, d. h. im umgekehrten Verhältnis zu dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

Hiernach besteht der Phyllocactus aus folgenden Körperteilen: Erd- und Luftwurzel, Wurzelstuhl, fleischigem Innengewebe,

Zellschleim, wasserdichter Haut, Glied, Areole, Haaren, Schuppen, Borsten, Mittelrippe und Seitenrippen zu den Areolen und Areole oder Vegetationsherd.

Ein Hauptbestandteil des Gliedes ist die Areole. Sie ist mit den sogenannten Augen der Holzpflanzen zu vergleichen. Es ist die Stelle, von wo der Phyllocactus seine Nebenglieder, aber auch seine Blumen aussendet. In der Botanik wird die Areole als Vegetationsherd bezeichnet. Die Rippe, welche zu ihr aus der Centralaxe führt, verbindet sie mit der Wurzel. Jede Areole ist, so lange sie keine Blume gezeitigt hat, imstande, Neutriebe zu bilden. An der Bauart der Areolen erkennen wir die Arten leicht. Neben der Wurzel ist sie der wichtigste Teil des Phyllocactus-Körpers. Die Bauart der Areole kann dreierlei Art sein: 1. kleine, weiße Polster, kurze Härchen, 2. Spitze, dreieckige Schuppen, 3. Kissen mit Borsten, welche stechen, aber bei älteren Areolen abfallen.

Über die Bedeutung dieser verschiedenen Formen der Areolen werden wir später mehr hören.

Die Wurzel. Wegen ihrer oben geschilderten Lebensart ist der Erdwurzel eine stehende Nässe verderblich, während ihr eine zeitweilige Nässe sehr zusagt. Die Erde, in welcher wir Phyllocactus kultivieren, muß daher äußerst durchlässig, luftführend, nahrhaft, darf aber nicht fett sein. Ferner ist die Zeit, während welcher Phyllocactus trocken stehen soll (Dezember—Januar), höchstens auf 6 Wochen zu bemessen. Und selbst während dieser Zeit sollen wir nicht absolut trocken halten, sondern die Wurzeln öfter anfeuchten. Die Luftwurzeln sind wir, da wir in unseren Kulturen den Phyllocactus eigentlich gerade verkehrt aufstellen, nämlich mit den Blättern nach oben gerichtet, nicht imstande zu pflegen. Wollten wir Phyllocactus ganz naturgemäß kultivieren, so müßten wir den Topf so befestigen, daß seine offene Seite nach unten gerichtet wäre und der Busch an einem Stamm mit Borke nach unten hin sich auswüchse. Alsdann fänden die Luftwurzeln in den Stoffen der Ablagerung in der Borke neue Nahrung. Eine derartige Kultur können wir aber nicht ausführen.

Im übrigen ist der Körperbau des Phyllocactus derart beschaffen, daß seine Glieder wirkliche Kälte nicht vertragen. Das niedrigste Wärmemaß sollte 10 Grad C. sein.

Die Blume.

Da dieses Buch keine botanische Abhandlung sein, sondern nur der praktischen Zucht und Pflege dienen soll, so sind nur die in den Privatkulturen eingeführten und beliebten Blumenerscheinungen berücksichtigt.

Jede Blume besteht aus einem Fruchtboden, Röhre und Blätterkranz. Um deutlich zu sein, weiche ich von den botanischen Ausdrücken ab. Wir wollen die äußeren Hüllblätter, Sepalen, die

inneren Petalen nennen. In den Petalen finden wir die Staubfäden nnd den Griffel. Diesen letzteren krönen, verschieden in Zahl, die Narben.

Die Röhre ist entweder kurz und stämmig oder kurz und dünn oder lang bis sehr lang. An ihr befinden sich Schuppen oder Blättchen oder Borstenstacheln, ab und zu auch Haare. Viele Röhren sind fein gefurcht. Meistens ist die Röhre glänzend grün gefärbt. Die äußeren Blumenhüllblätter (Sepalen) sind sehr vielseitig in Form und Farbe. Entweder sehr schmal, zurückgebogen, in Form und Farbe ganz abweichend von den Petalen, oder fast ebenso geformt und gefärbt als die Petalen, fast immer glänzend. Die inneren Blumenblätter (Petalen) zeigen meist breite bis sehr breite, einzelne auch schmale, lange oder kurze Zungenformen; viele haben an der Spitze weiche Stacheln, welche als „Petalen mit Weichstacheln versehen“ bezeichnet werden. Der Glanz des Blattes, wie er den Sepalen eigentümlich ist, findet sich nie vor. Dagegen sind die heute in Kultur befindlichen Arten in ihren Farben geradezu herrlich zu nennen: es giebt Blumen von reiner, klarer Farbe in weiß, gelbweiß, scharlachrot, blau, purpur, rosa verschiedener Art, ferner in denselben Farben mit anders gefärbten Adern oder Punkten. Oder ebendieselben Farben, aber am Grunde (an der Basis) der Blume mit hellen oder feurigen Augen versehen. Immer ist die Farbe intensiv und sehr schön. Ich möchte sagen, es sind heute fast alle denkbaren Farben in den Phyllocactus-Blumen vertreten. Auf einen Punkt, das Umfärben, komme ich später noch zu sprechen.

Die Dauer der Blume ist verschieden, je nach der Art. Die Nachtblüher (Nocturnen) öffnen sich nach Sonnenuntergang und schließen sich morgens. Die Tagblüher blühen oft 4—5 Tage und Nächte, ohne sich in dieser Zeit zu schließen. Wieder andere sind Halbnocturnen; diese öffnen sich gleich den Nocturnen und entwickeln gleich den Nocturnen fortschreitend bis Mitternacht starken Duft. Mit dem Nahen des Tages wird der Duft aber geringer, bis er morgens verschwindet. Die Blume blüht aber auch tagsüber weiter. Sämtliche Nocturnen sind weiß und duften. Dieses ist von der Natur sehr weise eingerichtet, denn die weiße Farbe und der Duft ziehen die Nachtflieger unter den Insekten an. Diese befruchten dann die Blumen. Der Griffel der Blume ist stärker als die Staubfäden. Oftmals ist er an den Narben völlig anders gefärbt als die Petalen. Aus der Zahl der Narben und aus ihrer Farbe bestimmen die Botaniker die Sorten.

Die sehr zahlreichen Staubfäden sind lang und erscheinen im Innern der Röhre angeheftet. Ihre Farbe ist weiß und rötlich in verschiedenen Abstufungen, bisweilen sind sie zweifarbig. Bei einem sehr alten Exemplar meiner Hybride Convay giant entwickelten sich plötzlich aus den Staubfäden schmalere Blättchen; dies waren Staubfädenblätter. Die Farbe dieser höchst seltenen Blätter war

stahlblau, wogegen die Petalen scharlachrot gefärbt waren. Dieses Stahlblau trat jedoch nur in den Blumen auf, welche 3 solcher Blättchen zeigten; dagegen wo 4—8 erschienen, war die Farbe wieder scharlachrot.

Die vorherrschenden Formen der Blumen sind breit ausgedehnte Schalenform, Glocke, Kugel, Narzissenform, geschlossene Form. Die Größe der Blumen in bester Kultur ist, je nach der Art, oft erstaunlich. Man findet Blumen von 22 Centimeter Durchmesser bis zu 11 Centimeter herab. Immer ist die Form schön regelmäßig und gefällig.

Gesamtform der Pflanze.

In allen Arten ist eine ausgesprochene Strauchform vorherrschend. Die Glieder sind in unserer einheimischen Topfkultur sehr verschieden inbezug auf Länge und Breite. Die Höhe variiert von 1 Meter bis 36 Centimeter, je nach der Art, die Breite der Glieder von 3—10 Centimeter.

Ebenso verschieden ist das Ansehen der Blätter. Große, ganz kleine, schön gleichmäßig gerundete, mittelgroße Kerben zeigen sich bei den verschiedenen Arten.

Die Areolen sind, wie oben schon gesagt, teils borstig, spitzschuppig, polsterig und fast kaum sichtbar. Die Gliedform ist entweder breit und glatt oder dreieckig. Auch die Blattfarbe ist sehr verschieden: entweder ein helleres Grün, bis fast schwarzgrün oder graugrün mit hechtblauem, leicht abwischbarem Wachsüberzug. Dabei sind die Glieder oft spiegelblank und im Neutriebe oft rot. Auch finden wir schöne rote Ränder an den Kerben. Letztere sind auch sehr verschieden; es giebt stumpf abgerundete, ganz scharfe, ferner dem Blatte entsprechende Kerbenränder.

Die breiten und dreieckigen Glieder haben oberhalb des Wurzelhalses stielrunde Form. Diese, ich will sie Blattstiele nennen, sind ihrer Länge und Bedeutung nach sehr verschieden. Sehr lange Blattstiele, welche sogar die meisten Blumen bringen (Cooperi, Pferdorfii), haben alle Abkömmlinge von Phyllocactus, die mit Cereus grandiflorus gekreuzt sind, ebenso die Tropenarten Ph. grandis und anguliger. Die anderen Arten haben teils sehr kurze, teils mittellange Blattstiele. Auch bezüglich des Wuchses herrscht eine große Verschiedenheit. Wir kennen eine breite sparrige, gedrängte, lose, ganz dichtwachsende Strauchform, darunter wieder Arten, welche sich wenig verzweigen und in 2 oder 3 Blättern meterhoch wachsen. Es giebt Glieder von der Dicke einer Rindlederstiefelsohle, andererseits aber auch papierdünne Glieder. Darunter finden wir fiederblättrige und sägeblättrige Arten.

Nach alle diesem herrscht in der Gattung Phyllocactus eine derartige Verschiedenheit der Arten, daß es einer vieljährigen Praxis bedarf, sich durch diese Menge von Varietäten hindurchzufinden.

Das Entstehen der Arten.

Wir unterscheiden Stammarten und Hybriden. Eine Stammart ist eine solche, von der die Botanik annimmt, daß sie nicht aus Kreuzung entstanden ist.

Die Hybride ist ein Produkt der Vermischung stammverwandter Arten durch Befruchtung.

In den verschiedenen Gattungen der Kakteen giebt es Arten, welche einander nahe verwandt sind. So ist z. B. Cereus (Säulenkaktus) mit Phyllocactus, ebenso Echinopsis mit Phyllocactus verwandt.

Übertrage ich nun den Fruchtstaub (Pollen) eines Cereus auf Phyllocactus, so ist die Nachkommenschaft des Phyllocactus in ihren Blumen sehr verschieden von denen der Mutter, im Körper dagegen ist sie meist der Mutter noch ähnlich. Durch dieses Kreuzungsmanöver sind die zahllosen Formen entstanden. Nehme ich einen grünblättrigen, rotblühenden Phyllocactus und übertrage auf dessen Blume Pollen von dem blau mit rotblühenden Cereus speciosus, so erhalte ich Phyllo-Sämlinge, welche oft dreikantig mit hechtblauem Überzuge sind und Borsten in den Areolen haben. Die Blumen sind rot mit stahlblau.

Übertrage ich auf Ph. crenatus die Pollen von Königin der Nacht (Cereus grandiflorus), so entstehen Formen, welche in den Gliedern, auch in der Blume dem Ph. crenatus ähnlich sind, aber dennoch einen anderen Habitus zeigen. Die Epidermis ist anders, der Fruchtboden zeigt weiße Stacheln, die Blattstiele erzeugen Blumen. Es ist wohl der Crenatusstamm noch erkennbar, aber in gänzlich veränderter Art. So entstanden Ph. Cooperi, Pferdorfii und andere.

Übertrage ich auf den kleinblättrigen Massenblüher Ph. phyllanthoides Pollen von Ph. crenatus, so entsteht eine Rasse mit dunkelgrünen, dicken, kurzen Blättern und Kissenpolstern in den Areolen, welcher wiederum ein Massenblüher ist. Die Blumen sind wohl viel größer, jedoch denen der Mutterpflanze im übrigen sehr ähnlich. Diese Kreuzung besteht aus zwei Stammarten und ist daher eine sehr glückliche, gleich der vorherigen.

Bei der Kreuzung zweier Hybriden kommen dagegen die größten Überraschungen vor. Ein Beispiel: ich kreuzte Ph. Hybr. crenatus Haageanus mit Ph. Cooperi. Beide Blumen haben schöne helle Farben. Als Produkt erzielte ich, obgleich Ph. Cooperi und Haageanus schöne offene Blütenform in weiß nnd fleischfarben haben, eine tiefdunkle Purpurfarbe in geschlossener Form der Blume. Die Glieder dagegen waren teils Cooperi, teils Crenatus ähnlich.

Viele Hybriden lassen sich geschlechtlich schwer oder garnicht vermehren. Gelingt es aber, so werden die wunderbaren Farben erzeugt, mit denen einige Züchter neuerdings Furore machen. So entstehen die geaderten, getüpfelten, mehrfarbigen Blumen.

Es gehört ein ungeheurer Fleiß und die größte Ausdauer dazu, um solche Neuheiten zu erzielen.

Interessant sind auch die Kreuzungen, welche aus Igelkaktus (Echinopsis) mit Phyllocactus entstehen. Da Echinopsis zur Klasse Cereus gehört, ebenso wie Phyllocactus, so ist das Gelingen garnicht undenkbar.

Nicolai-Coswig (Sachsen) hat folgende Neuheit erzielt: der Pollen von Echinopsis auf Phyllocactus ergab weiße, große Phyllocactus-Blume. Körper dreikantig, stumpf, graugrün, kurz und dick, blüht willig schon als junge Pflanze. In den Areolen zeigt sich Wolle in verschwindend geringer Menge. Der Gliedbau ist völlig verschieden von anderen Arten und macht wunderbaren Eindruck. Die Kreuzung hat Zukunft als Frühblüher. Mein zwei Jahre altes Exemplar hat sechs Blumen. Name: Adelheid Nicolai.

Ohne die Blume gesehen zu haben, lassen sich die heutigen Phyllocactus-Arten kaum bestimmen. Der aufmerksame Leser meiner Anleitung wird jedoch in dem oben gesagten wenigstens einige Handhabe zum äußeren Erkennen der Arten finden.



Zu 1: Cereus Speciosus × Phyll. Ackermannii.

Ich will nachstehend noch eine Zusammenstellung der Kennzeichen der bekannten Hybriden geben.

1. Grasgrüne Glieder, welche teils dreieckig, teils flach sind, mit einem Anflug von blauem Reif, und in den Areolen Borsten zeigen, sind kurzröhrige Tagblüher mit rot und rot mit blau gemischten Blumen und stammen von Ph. Ackermannii und Cereus speciosus.

2. Graugrüne bis grasgrüne, langstielige, dicke, an den Kerben geschärfte, ganz flachkerbige, mit kaum sichtbaren Areolen sind Ab-

kömmlinge von Ph. Crenatus und Cereus grandiflorus. Ihr Neutrieb ist tief dunkelrot und glänzend.

3. Dicke, mehr kurze, fast schwarzgrüne, in den Areolen mit Polsterkissen versehene, mit starken Kerben, sind Mischlinge von Phyllanthoides mit Ph. Crenatus oder mit Cereus speciosus, auch Phyllanthoides × Ackermannii.

4. Lange, dunkelgrüne, langstielige, ganz gleichmäßig gekerbte, dicke, in den Kerben geschärfte, in den Areolen dreieckige Deckschuppen tragende Körper sind reine Ph. Crenatus.



Zu 4: Phyllocactus crenatus.

5. Fiederblatt, dünn mit gewellter Fläche, sehr starken Rippen, langen Stielen, breitem, hängendem Wuchse: Ph. grandis.

6. Völliges Sägeblatt, breit, glänzend grün, schöner gedrängter Wuchs, Neutrieb rötlich: Ph. anguliger.

7. Die niedrige Art mit schmalen, dunkelgrünen, langstieligen, schwach buchtig gekerbten, zahlreiche Nebenglieder treibenden, in den Areolen fast keine Härchen zeigenden Gliedern ist Phyllanthoides.

8. Die auf dem Lande noch hier und da zu findende hellgrüne, tiefe Kerben und große Kerblappen zeigende Art mit scharlachroten Blumen, ist die alte Art Ph. Ackermannii.

Sonach kann man die landläufigen Arten wenigstens einigermaßen ohne Blumen erkennen, was deshalb von Bedeutung ist, da diese Arten in der Kultur keineswegs alle dieselbe Behandlung erfahren.

Der Steckling.

Eine neue Pflanze entsteht entweder auf geschlechtlichem Wege (durch Samen) oder auf ungeschlechtlichem Wege (durch Steckling). Der Praktiker vermehrt die Pflanzen, resp. er schafft sich solche durch Absenker. Wenn er auch für einen Absenker oder Steckling bester Sorte 3 Mark zahlt, so will das nichts heißen gegenüber der 7 bis 8 Jahre dauernden Kultur aus Samen gezogener Pflanzen. Ich empfehle stets den Senker, auch Steckling genannt. Allerdings ist zwischen Steckling und Steckling ein großer Unterschied. Je stärker der Senker, desto schnell wachsender und kräftiger wird die Nachzucht.

Es ist ein Irrtum zu glauben, daß ein recht lang- und rundstieliger Steckling besonders gute Eigenschaften habe.

Man teile ein großes Blatt zwischen den Areolen mit geraden Schnitten in zwei Hälften. Die untere Hälfte schneide man ebenfalls in der Quere durch. Jeden dieser Teile lasse man so weit in der Sonne abtrocknen, bis eine glasartige feine Haut sichtbar ist. Nun fülle man einen kleinen Topf mit leichter Lauberde, der 1/2 Sand beigemischt ist. Manche Züchter nehmen reinen Sand; ich empfehle dies aber nicht, denn die Sandwurzel will später in Kulturerde nicht weiter wachsen. Den Steckling setze man ganz flach in die Erde, niemals tiefer als strohhalmdick. Ein Stäbchen wird dicht an den Steckling gesteckt, und feines Bast um den oberen Teil desselben gelegt. Den Stecklingstopf stelle man an eine halbschattige, warme Stelle, und feuchte bei warmer Witterung stets mäßig, bei kühler aber nur ganz gering. In kurzer Zeit ist der Steckling bewurzelt.

Im ersten Jahre braucht der Steckling nicht umgepflanzt zu werden. Im Winter stellen wir ihn in das Wohnzimmer und geben mäßige Feuchtigkeit.

Die Erde.

Durch langjährige Versuche mit verschiedenen Erdarten habe ich als die geeignetste für Phyllocactus die Rinderdungerde erkannt. Diese Erde scheint gerade die Stoffe zu enthalten, welche der Phyllocactus verlangt. Alle Alkalien, welche durch das Futter in den Rindermagen gelangen, werden sofort durch die Exkremente abgeführt. Alsdann ist die Beschaffenheit dieser Erde luftführend, rasch austrocknend. Die Bereitung der Erde ist ferner so leicht und mühelos, daß sie schon darum allen sogenannten Kompositionen vorzuziehen ist. Ich setze dieser Erde 1/8 alten, milden Lehm, und wenn vorhanden, 1/8 zerstoßenen alten Mörtelkalk von Wänden, ferner 1/4 recht groben Sand zu. Der Rest ist reine Rinderdungerde; diese entsteht folgendermaßen: Ganz reiner, strohfreier Dung wird in eine b e d e c k t e Grube gelegt. Nach Verlauf von 3 Monaten wird er einmal umgestochen, in 5 Monaten ist er reif. Mistbeeterde, d. h. Pferdemisterde, braucht 3 Jahre zur Reife. Den Kalk-Lehmzusatz empfehle ich darum, weil Lehm besonders das Holz — also die Blattstiele — fest macht und günstig auf die Blumen wirkt. — Also: 1/8 Lehm, 1/8 Kalk, 1/4 Sand, 1/2 Rinderdungerde. Ist kein Kalk vorhanden, so kann dafür noch 1/8 Erde hinzugefügt werden.

Dieses Erdrezept ist das Resultat meiner dreißigjährigen Erfahrung und kann ich dringend raten, n u r diese Erde zu nehmen. Durch allzugroße Feuchtigkeit kann bei dieser Erde, vorausgesetzt, daß die Töpfe guten Abzug haben, kaum gesündigt werden. Im Sommer und im Winter kann öfter gegossen werden, was eigentlich mit die Hauptsache ist. Die fertige Erde wird in einen Topf von

5 Centimeter Durchmesser gefüllt, der Steckling wird eingesetzt und in mäßige Sonne aufgestellt. Man gieße immer so, daß die Erde im Sommer regelmäßig feucht ist.

Wie oben bereits bemerkt, ist zwischen Steckling und Steckling ein Unterschied. Im anderen Sinne wiederhole ich dies jetzt nochmals.

Wir haben bereits eine Klasse von Kakteen kennen gelernt, welche dicke Polsterkissen in den Areolen führt. Diese Klasse sind die Massenblüher, die in den Areolen überall Blumen vorbilden. Sie macht nur schwer Nebentriebe. Die Feuchtigkeit der Erde muß wohl eine Veränderung in den untersten Areolen bewirken, denn oft nach 6 Monaten erst treiben diese Augen Nebentriebe. Öfter fängt auch die oberste Spitzen-Areole an dem nicht durchschnittenen Blatt an zu treiben. Bei den anderen Sorten erscheinen die Neutriebe rasch und sicher. Die Klasse der Massenblüher hat noch eine unangenehme Eigenschaft: sie treibt, trotzdem der Steckling noch unbewurzelt ist, mit Vorliebe ihre Blumen vor. Solche Blumen dürfen nicht stehen bleiben, weil sie die Blätter aussaugen. Brechen wir die Knospen aus, wenn sie ca. 2½ Centimeter lang sind, so erscheinen alsbald Neutriebe. Vielleicht ist diese Eigenschaft damit zu erklären, daß zuvor der Blühelust Genüge geschehen muß.

Folgendes Beispiel ist interessant. Von acht gleichaltrigen Stecklingen trieben fünf Knospen, bewurzelten sich schnell und brachten je zwei Neutriebe, drei dagegen sind heute, nach etwa 10 Monaten, wohl mit Wurzeln in Fülle versehen, aber ohne Neutriebe. Schließlich bringen sie, wie jetzt bewiesen, je zwei Seitentriebe.

Die Winterstellung.

Im wahren Sinne des Wortes ist der Phyllocactus eine Wohnzimmerpflanze erster Klasse. Bei praktischer Anordnung lassen sich eine Menge Töpfe auf kleinem Raume aufstellen.

Meine Fensterflügel haben eine Breite von 50 Centimeter. Von diesem Maße gehe ich aus. Ich besorge mir gehobelte Bretter und fertige aus diesen viereckige, 50 Centimeter breite und 50 Centimeter tiefe, kleine Tischplatten an. Diese werden sauber gestrichen. Ein beweglicher starker Stab wird ebenfalls mit Ölfarbe gestrichen. In jedes zweiflügelige Fenster wird ein solches Tischchen auf das Fensterbrett gelegt und der Stab darunter als Stütze auf den Fußboden gestellt. Luft kann also stets durch den unbesetzten Flügel in das Zimmer gelassen werden.

Auf fünf derartigen Tischchen habe ich 70 Töpfe in folgender Weise untergebracht: Tisch I.: 9 große, Tisch II.: 12 mittlere, Tisch III.: 15 mittlere, Tisch IV.: 25 kleine, Tisch V.: 9 große. Die Temperatur ist ca. 14 Grad R., die Luft etwas feucht, da ich in jedem Zimmer morgens etwas Wasser verdampfen lasse. Hier stehen diese 70 Töpfe vom November bis März. Ich gieße, wenn

der Topf beim Anklopfen hell klingt, mäßig mit lauem Wasser. Nur beim Reinigen der Fenster werden die Töpfe von der Stelle gerückt, aber genau, wie sie gestanden, wieder hingesetzt.

Meine Kübel sind groß, entsprechend der Größe der Exemplare, von denen einige 1/2 Meter Höhe und 1/2 Meter Durchmesser haben. Diese stehen, da es harte Sorten sind, in einem hellen Zimmer, aber bei nur 7 Grad R. Wärme. Diese Riesenstöcke erhalten an diesem Standort kein Wasser, da die großen Kübel nicht so leicht austrocknen. In einem anderen Zimmer habe ich an der Wand ein langes Brett in Höhe von 6 Fuß, von der Erde gemessen, angebracht, auf welchem die großen Töpfe der Cooperi-Klasse stehen, bei 10—14 Grad R. Wärme. Diese großen Töpfe, im Durchmesser von 30 Centimeter, werden im Winter zwei- bis dreimal gegossen. Nirgends stören die Pflanzen die Ordnung.

Ende Februar beginnt bei vielen Arten bereits die Vegetation. Dieser Zustand der beginnenden Vegetationsthätigkeit ist erkennbar am frischen Scheitel der Blätter. Nun kommt alles, was Leben zeigt, ins volle Licht. Die blühefähigen Blätter werden sämtlich oben an der äußersten Spitze gekappt. Dieses Kappen ist von großer Wichtigkeit. Wird nicht gekappt, so beginnen die Blätter wohlgemut an den Spitzen Neutrieb zu bilden, denken dagegen erst in zweiter Linie an das Blühen. Die Knospen, die sich während des Winters in den Areolen vorbereiteten, zwingen wir nun, indem wir durch Entfernung des Neuvegetationsherdes — der Spitze — die Kraft des Blattes in die Areolen lenken, zur Blüte. Nicht früher und nicht später soll man die Spitze kappen, als bis diese Trieb zeigt. Die gekappte Pflanze erhält nun mehr Feuchtigkeit und unverrückbaren Stand. Im April-Mai werden die Töpfe und Kübel ins Freie gebracht.

Der Sommerstandort.

Alle Sorten können ins Freie gestellt werden. Bedingung ist, daß die Lage des Gartens gegen heftige Winde geschützt ist. Warm und sonnig ist die Hauptsache. Man trenne die Sorten je nach ihrer Herkunft. 14 Tage lang stelle ich zunächst allesamt in den Schatten, um sie an die freie Luft zu gewöhnen. Alsdann gebe ich den Ph. grandis, anguliger, Cooperi, Pferdorfii, crenatus eine Stellung, in welcher sie bis 11 Uhr Frühsonne, nachher leichten Baumschatten haben. Die anderen Arten kommen in einen sonnigen, geschützten Stand, über welchem ein Regendach und eine Vorrichtung zur Beschattung mittels Jutegeweben angebracht ist. Da stehen die Töpfe bis Oktober unverrückbar an ihrem Platze. Bei heißer und trockener Temperatur werden sämtliche Pflanzen ohne Unterschied morgens und abends derb abgespritzt, ebenso die Rückwand und der Erdboden ihres Standortes. Durch das Spritzen werden Wasserdämpfe erzeugt, und diese liebt der Phyllocactus.

Die Blühezeit.

Im April beginnen viele Arten zu blühen, im Dezember hört crenatus amarantinus als letzter auf, obgleich er schon im Mai kostbare Blumen bringt.

Die Glieder werden durch die Blumen sehr geschwächt, am meisten ist dies bei der Cooperi-Klasse der Fall. Diese zeitigt allerdings an zehn- bis zwölfjährigen Büschen mitunter 22—36 Blumen. Die Schwächung ist derartig, daß die Glieder eines solchen Strauches oft das Ansehen von Lappen haben. Ein derartig geschwächter Strauch bedarf nach der Blühezeit einer ungemein sorgfältigen Pflege. Man gebe ihm Schattenstellung und nur ganz minimale Feuchtigkeit. Nach 3 Wochen erholt sich die Pflanze und wird, wenn nötig, alsdann umgepflanzt. Nun wird sie in ihre frühere Stellung gebracht und kommt schnell wieder zu Kräften. Andere Arten, wie Ph. Ackermannii und seine Hybriden, Phyllanthoides nebst Hybriden leiden weniger durch die Blüte. Wenn jedoch mein größter Kübel mit Convay giant z. B. 140 Blumen, jede mit 21 Centimeter Durchmesser, gebracht hat, dann ist der Strauch in demselben elenden Zustande, wie derjenige der Klasse Cooperi. Es werden alsdann Vorsichtsmaßregeln angewandt.

Das Umpflanzen und die Aufstellung nach dem Umpflanzen.

Nachdem alles abgeblüht ist, geht es an's Umpflanzen. Man hüte sich, die Ballen zu zerstören und nehme nur um weniges größere Töpfe. Man untersuche die Wurzeln genau, ob sie nicht faul sind. Ist dieses der Fall, zerstöre man den Ballen und entferne alle schlechten Wurzeln. Alsdann pflanze man sie in einen kleinen Topf neu ein. Man gieße wenig und gebe 14 Tage lang Schatten. Ist aber die Wurzel schon am Wurzelstuhle faul, muß oft das ganze Wurzelwerk weggeschnitten werden. Die Pflanze wird danach stark zurückgeschnitten und mehr als Steckling behandelt.

Im September richte ich einen großen Kulturkasten her. Die hintere (West-) Seite desselben ist 1 Meter, die vordere (Ost-) Seite $^3/_4$ Meter hoch. Alle Sträucher bis zu $^3/_4$ Meter Höhe stelle ich in diesen Kasten und lege Fenster auf. Die Luftzufuhr erfolgt durch eine große Klappe an der Rückwand. In einem solchen Kasten können 50 Töpfe stehen. Bei heißer Sonne decke ich ein auf Rahmen gezogenes Jutegewebe darüber. In diesen Halbschatten hinein spritze ich Pflanzen, Kastenwände, Fenster, Erdboden ab. In den hierdurch entstehenden Dämpfen dehnen sich die Körper und setzen reichlich Knospen an. Sind die Knospen sichtbar, so gebe ich etwas weniger Wasser.

Im Oktober wird nur noch etwas gespritzt, wenn die Topferde ausgetrocknet ist. Mitte November bringe ich die Pflanzen in das

Zimmer. Sehr heiße Sonne lasse ich niemals zu. Bei 20 Grad R. gebe ich Deckung.

Der Phyllocactus liebt wohl die Sonne, allein nur mit Maß und Ziel. Ich rate dringend, bei der Phyllocactus-Kultur der Sonne große Aufmerksamkeit zuzuwenden. So lange eine gewisse Feuchtigkeit in der Luft ist, schadet die Sonne nicht. Wird aber im Hochsommer die Luft trocken, dann ist es kritisch mit der Sonne. In fast allen Gartenkulturen spielt der Feuchtigkeitsgehalt der Luft eine viel größere Rolle, als man annimmt.

Die Umfärbung.

Das Umfärben der Blumen hat schon vielen Kakteenzüchtern Enttäuschungen bereitet. So sandte ich einem Freunde einen Steckling von Ph. Cooperi und teilte ihm mit, daß derselbe buttergelb blühe, wie es bei der Mutterpflanze der Fall war. Mein Freund war glücklich in der Erwartung der wundervollen Blume. — Nun blüht der Steckling endlich — aber von buttergelb keine Spur, dagegen ist die Blume weiß.

Was ist die Ursache dieser unerwarteten Erscheinung? — Meine zahlreichen Experimente in dieser Hinsicht weisen auf verschiedene Ursachen hin: Stand, Licht und die Veränderungsfähigkeit der Hybriden überhaupt.

Eine Hybride wechselt je nach Standort, Luftbeschaffenheit und Licht ihre Farben. Hierfür ein ausschlaggebender Beweis. Ein Ph. Cooperi brachte im Zimmer acht buttergelbe Blumen von wunderbarer Pracht. Da trat sehr feuchtwarmes, der Pflanze zusagendes Wetter ein, und ich brachte sie in gedeckte Freistellung. Die zweite Serie Blumen erschien nach 6 Tagen, alle zeigten ein schönes, leuchtendes Weiß. Das Überraschendste ist, daß dieser Strauch in früheren Jahren zart crême blühte.

Nicht nur die Petalen hatten ihre Farbe geändert — nein, auch die im Zimmer fast broncefarbenen Sepalen zeigten im Freien schwaches Gelb. Somit hat dieses Exemplar drei verschiedene Farben in seinen Blumen hervorgebracht.

Ein zweiter Fall. Cereus speciosus ist mit Phyllocactus durch Vaterschaft eng verwandt. Im Zimmer blühte der eine Strauch alljährlich normal: das Blumenblatt in der Mitte scharlachrot, am Rande breit blau eingefaßt. Im Jahre 1900 hatte ich das Exemplar während der Blüte im Freien stehen. Die Blumen hatten ein schönes Scharlachrot mit kaum sichtbarem, bläulichem Reflexe. 1901 dagegen zeigen in genau derselben Freistellung alle Blumen so tiefblaue Farbe, daß nur ein schmaler, scharlachroter Blattnerv sichtbar war.

Wie anders ist dieses Wunder zu erklären, als durch die erwähnte Eigenschaft der Hybriden!

Ein anderer Strauch blühte im Gewächshause, von wo ich den Senker erhielt, tief schwarz bis sammetblau, bei mir im Freien dagegen ganz stahlblau — ebenfalls eine Hybride.

Der Blumentopf.

Aus denselben Gründen wie bei den Kugelkörpern, rate ich auch, für Phyllocactus mehr breite als tiefe Topfformen zu verwenden. Einmal steht der Strauch in breitem Topf fester gegen Wind; dann breitet der Phyllocactus seine Wurzeln gern seitlich aus; ferner trocknet der Topf gut aus. Schließlich können die untersten Zweige sich besser auswachsen. Dünne Wände und poröser Thon sind auch hier vorteilhaft.

Die Spieße.

Unter Spießen verstehen wir lange, runde, dünne, meist sehr hellgefärbte Wintertriebe der Phyllokakteen. Sie entstehen durch Wärme und schlechtes Licht im Winterstande. Solche Triebe, welche oft massenhaft auftreten, haben für die Kultur keinen Wert, ich habe sie jedoch immer erst im Frühjahre entfernt. Wenn ich den Spieß gleich bei seiner Entstehung kappe, so treiben neue Spieße hervor, lasse ich den einen Spieß aber treiben, so schwächt dieser die Pflanze nicht so sehr, als wenn infolge des Kappens viele erscheinen. Ich habe mir infolgedessen zur Regel gemacht, solche Spieße erst im März wegzuschneiden, Läßt man den Spieß wachsen, so bildet er schließlich im Sommer am oberen Ende ein breites, unförmiges Blatt. Weil der Sommer aber gut geformte Blätter in genügender Anzahl bringt, brauchen wir die unförmigen Blattauswüchse der Spieße nicht.

Das Beschneiden.

Ein starktriebiger Strauch entwickelt eine Unmasse Blätter; ein recht voller Strauch ist ja wohl schön, allein die riesige Blätterfülle ist keineswegs von Vorteil.

Um allen daraus entstehenden Eventualitäten aus dem Wege zu gehen, pflege ich jeden Strauch, ob edel oder gewöhnlich, nach der Blütezeit auszulichten. Jedes Blatt, welches stark geblüht hat, dessen meiste Areolen also nun unfruchtbar sind, fällt! Die Rosenschere, selbst die Säge tritt in Thätigkeit. Die Rosenschere muß zweischneidig sein und darf nicht quetschen. Solch ein vorher ganz schön voller Strauch erscheint nach dem Schnitte oft sehr durchsichtig. Dies schadet aber nicht, er wird dafür im nächsten Jahr viel schöner und blüht sehr gut.

Nicht jede Sorte verträgt Radikalschnitt, jedoch im allgemeinen ist nur die Cooperi-Klasse ausgenommen. Diese sortenreiche Klasse

blüht, wie oben gesagt, an den Blattstielen. Dies ist beim Auslichten zu berücksichtigen. Da aber andererseits diese Klasse wahre Unmassen von Blättern treibt, so ist gerade hier ein starker Rückschnitt notwendig. Ist der Strauch unförmig, so schneide ich mit der Schere die oberen breiten Blätter an der Stelle ab, wo sie auf dem Blattstiel ansetzen. Alsdann treibt dieser Stiel sehr bald neue Seitentriebe und später auch Blumen. Aus diesen Seitentrieben entwickeln sich sehr üppige, ganz rote, glänzende Blätter. Die Blumen erscheinen an den Stielen der unbeschnittenen Blätter und an diesen selbst. Sind diese Blätter im nächsten Jahre oben abgeblüht, so fallen sie genau so, wie die vorjährigen. Nicht zuletzt durch diesen Schnitt erziele ich bei meinen Sträuchern einen gesunden Habitus und schönen Blumenflor. Bei den anderen Klassen, deren Blätter an den Spitzen blühen, werden die abgeblühten Blätter dicht am Wurzelstuhle entfernt.

Unter „abgeblüht" ist zu verstehen: wenn fast alle Areolen geblüht haben, was oft 3 Jahre lang dauert. Eine Areole ist abgeblüht, wenn sie dick, ohne Deckung durch Polster oder Haare oder Borsten ist; eine abgeblühte Areole sieht ganz eigenartig aus. Sind 6—8 solcher Areolen am Blatte, so ist dieses schnittreif.

Wenn ein Strauch allzugroße Dimensionen annimmt, so schneide ich Form, ohne Rücksicht auf die Areolen. Dabei fallen beschädigte, schlecht gewachsene u. s. w. Blätter zuerst, alsdann die inneren zu dicht stehenden Glieder, dann die zu hoch in der Luft stehenden Glieder, zuletzt wird die Form noch hier und da nach Bedarf verbessert. Das richtige Beschneiden ist ein äußerst wichtiger Faktor bei der Kultur.

Das Schneiden allein genügt indeß nicht, um eine gute Form zu erhalten, der Strauch muß gleichzeitig zweckmäßig angebunden werden.

Das Anbinden.

Die meisten Arten wachsen in ihrer Heimat entweder sehr sparrig oder am Boden liegend. Wir müßten sehr viel Platz haben, wollten wir diesem natürlichen Wuchse seinen Lauf lassen und ihn nicht zwingen, sich in gewissen Grenzen zu halten. Für wenig Geld erstehen wir uns kerzengerade geschnittene Stäbe aus Fichtenholz, welche die Länge der Glieder haben müssen. Die Stäbe sollen nie zu dünn sein, weil sie leicht unten abfaulen, aber auch nie unförmig dick. Die Stäbe werden rings am Topfrande, wenn es angeht auch in die Mitte, eingesteckt. An diese Stäbe werden die Blätter mit weichem, strohhalmbreitem Raffiabast leicht angebunden; ein Anziehen der Bindestelle ist nicht ratsam, weil sonst das Bast ins Fleisch schneidet. Wenn die Stäbe im Kranze um den Topfrand stehen, so wird der Wuchs des Strauches korbförmig. Diese Form ist jeder Fächerform des Busches unbedingt vorzuziehen. Damit die Stäbe

nicht die Harmonie des Strauches stören, binden wir die Glieder so, daß sie nach außen hin den Stock verdecken.

Auf diese Art erhalten wir herrliche Sträucher. Diese haben innen genügend Luft und Licht, und die Blätter stehen nicht einander selbst im Wege. Im Winter umbinde ich den Strauch noch mit 2 Bastfaden, den einen mehr am oberen Ende, den andern am Fußende des Strauches. Dadurch nehmen die Büsche bei der Winterstellung weniger Raum ein, und ich kann eine größere Anzahl unterbringen. Das zweckmäßige und dabei geschmackvolle Binden wird der Pfleger durch die Praxis sich schnell aneignen.

Die Warmkultur.

Während wir die bisher beschriebene Kultur als Normalkultur bezeichnen können, dürfen wir die künstliche, sehr schnelle Anzucht von blühefähigen Pflanzen zutreffend als Gewaltkultur bezeichnen.

Diese Art der Kultur gründet sich auf warme Erde und auf feuchtwarme Dämpfe; es sind dies ähnliche Lebensbedingungen, wie sie die Pflanzen in ihrer Heimat haben.

Eine große Schattenseite hat aber dieses Gewaltkulturverfahren: werden die Pflanzen in eine andere Atmosphäre versetzt, so stockt die Vegetation. Auch treten bei übertrieben großer Wärme Kalkablagerungen in den Gliedern in Gestalt der Kalkplatten auf.

Noch in anderer Beziehung ist die Warmkulturpflanze anders geartet, als die in Normalkultur befindliche. Zuerst sind es die Wurzeln, welche eine völlig andere Struktur zeigen. In der Warmkultur ist die Wurzel lang und hart, hat wenig Verzweigung, wenige Saugwurzeln, ist weniger biegsam, rauhrindig. Setze ich nun solche Wurzeln in nicht warme Erde, wie sie bei Zimmerkultur in Töpfen zu finden ist, so vegetiert die sehr kompakte Wurzel nicht weiter.

Sodann ist das Innere des Blattes sehr verschieden von dem Normalkulturblatte. Die Struktur ist schwammiger, übersättigt von Wasserstoffen. Der Schleim ist dünner, weil die Pflanze in dem feuchten Dunste der Warmkultur die Transpiration (Ausatmung) fast völlig einstellt. Die Dicke solcher Blätter ist oft verblüffend.

Unter diesen anormalen Verhältnissen bildet sich der bei der Kakteenkultur so berüchtigte ameisensaure Kalk in den Zellen aus, und zwar entsteht er durch den Mangel an Transpiration infolge des andauernden Dunstes und der übertriebenen Wärme.

Die Laubhölzer werfen alljährlich die überflüssigen Stoffe ihres Körpers, unter denen sich auch viel Kalk befindet, durch ihre Blätter mittels des Blattfalles ab. Da der Kaktus diesen Blattabfall nicht kennt, so bleiben die Stoffe im Körper. Transpiriert dieser nun auch nicht, so verkalkt bereits das junge Blatt. Wohl können wir mittels Beschneiden den Kaktus von den Ablagerungen befreien,

aber in Warmdunstkultur ist das Beschneiden junger Pflanzen unmöglich.

Beobachten wir nun einmal praktisch den Vorgang, welcher sich in einer aus der Gewaltkultur in die Normalkultur versetzten Pflanze abspielt.

Trotzdem die Pflanze in ein kaltes, mit Glas bedecktes Mistbeet in beschattete, sehr warme Sonnenlage bei guter Erdfeuchtigkeit gestellt ist, rührt sich in den Wurzeln und im Körper zunächst garnichts. Dann fangen die Blätter an zu vergilben, die Kalkplatten werden glänzend — das Blatt stirbt an Desorganisation des Innern. Wir schneiden das Blatt weg, lassen aber den Blattstiel stehen. Übers Jahr fangen die Stümpfe, auch die Wurzeln an, sich zu beleben, — eine neue Wurzel kommt oberhalb der Ansätze der früheren, jetzt verfaulten Wurzeln hervor. Im zweiten oder dritten Jahre endlich ist ein kleiner Strauch entstanden, welchen ich sonst in einem Jahre leicht heranziehe.

Für die spätere Kultur im Zimmer oder im Freien sind diese mit der Hitz- und Gewaltkultur behandelten Pflanzen also nicht brauchbar. Jedoch auch diese Kultur hat ihre Berechtigung.

Die in Warmkultur behandelten Pflanzen treiben sehr schnell Blumen. Kommt es also darauf an, schnell Blumen zu erzielen, so wenden wir Warmkultur an. Wenn z. B. neue Hybriden erscheinen, deren Blume geprüft werden soll, so ist diese Kulturart am Platze. Schaffen wir nun warmen Boden und geben viel Luft, so entstehen sehr gute, auch für Weiterkultur gut verwendbare Pflanzen viel rascher, als in gewöhnlicher Kultur. Die Herstellung eines solchen Regulierbeetes ist leicht. — Durch Pferdedünger wird ein Warmbeet in der heißesten Gartenlage hergestellt; eine genügend hohe Schicht guter, sandiger Erde wird darüber gebreitet. In diese Erdschicht werden die Stecklinge hineingesetzt. Alsdann werden durch Kalkmilch geblendete Fenster darüber gelegt und andauernd mäßige Feuchtigkeit gegeben.

Kommt es uns nun darauf an, schnell Blumen zu erzielen, so lassen wir, wenn die Pflanze treibt, nur wenig Luft in das Beet; wollen wir gute Pflanzen für die Weiterzucht heranziehen, so geben wir viel Luft. Das geschilderte Warmbeet ist vorzüglich für die Anzucht von Kakteensämlingen geeignet.

Die Sämlingsanzucht.

Für private Liebhaber ist die Sämlingsanzucht im allgemeinen nicht zu empfehlen. Ich habe ebenfalls als Privatliebhaber nur zweimal einen Versuch damit gemacht und dabei eine recht interessante Erscheinung beobachtet.

Oben habe ich die Befruchtungsarten kurz berührt; da war die Rede von Stammart und Hybride. Nun trat jedoch bei der Beob-

achtung des Jugendwuchses an Phyllo-Sämlingen eine sonderbare Erscheinung zu Tage:

Ich säe z. B. Phyllocactus aus dem Samen eines Strauches, dessen Bestäubung, Frucht und Ernte ich selbst kontrollierte. Dennoch erscheint, wenn der Samen gekeimt ist und junge Pflanzen sich bilden, ein kleiner Strauch Cereus. Drei-, vier- und mehrkantige, mit Areolen besetzte, sehr bestachelte Miniatursträucher erscheinen und wachsen volle zwei Jahre lang ganz als Cereus. Endlich bilden sich im dritten Jahre flache, echte Phyllocactus-Glieder aus. Die Cereus-Glieder verschwinden mit der Zeit und der Phyllocactus steht da. Man nahm nun an, daß diese Erscheinung eine naturgemäße sei. Dies ist aber nicht der Fall, sondern sie weist darauf hin, daß die Vater- oder die Mutterpflanze eine Hybride war. Dagegen brachte direkt aus Paraguay bezogener Phyllocactus-Samen reine, echte Phyllocactus-Sämlinge hervor, ein Beweis, daß unsere hiesigen Arten fast alle nicht mehr rein von Bastardierung sind.

Zur Anzucht aus Samen müssen wir uns guten, keimfähigen, frischen Samen beschaffen, am besten im Frühjahre. Wir füllen eine flache Saatschale, nachdem die 5 Löcher am Boden gut mit Scherben belegt sind, ganz voll sandiger, durchgesiebter Lauberde. Ist die Schale bis zum Rande gefüllt, so stoßen wir sie solange auf einen Tisch auf, bis sich die Erde ganz festgesetzt hat. Nun ebnen wir mit einem Hölzchen die Erdoberfläche ganz glatt. Auf diese ganz ebene Fläche säen wir den feinen Samen und streuen feinen, durchgesiebten Sand über die Körner. Der Sand darf nicht dicker als in Stecknadeldicke aufgestreut werden. Ist alles gut gelungen, dann setzen wir die Schale bis zum Rande in laues Wasser, verhüten aber **unbedingt** ein Überlaufen des Wassers über den Rand der Schale. Das Naß soll von **unten** die Erde bis zur Oberfläche hinauf durchtränken. Ist dies der Fall, so bestreichen wir eine Glasplatte auf einer Seite bis zur Undurchsichtigkeit dicht mit flüssiger Schlemmkreide. Die Scheibe legen wir, und zwar die mit Schlemmkreide bestrichene Seite nach oben, auf die Schale und setzen letztere in das Warmbeet. Auch an einem sonnigen Stand im Fenster glückt die Anzucht, besser aber stets im warmen Boden. Sind die Sämlinge sichtbar, so wird die bis jetzt gegebene starke Feuchtigkeit gemäßigt. Wir legen ein kleines Holzstückchen zwischen das Glas und den Rand der Schale, um Luft einzulassen.

Sobald Keimlappen an den Sämlingen erscheinen, nehmen wir die Platte ab und lassen die Pflänzchen im Beete oder hinter dem Stubenfenster, gegen grelle Sonne geschützt, wachsen. In der Schale bleiben sie bis zum Frühjahre. Dann werden sie in gute sandige Erde in flache Kästen verstopft. Mit Ausnahme im tiefen Winter, wo nur schwach feucht gehalten wird, geben wir immer genügend Feuchtigkeit.

Mit dem Verstopfen hören die Schwierigkeiten auf. Nur eins ist bedenklich: der Segen ist meist zu groß; 50 Stück ist ungefähr der Durchschnittssatz. Da heißt es, an Freunde verteilen, damit nicht die zu große Menge Pflanzen dem Pfleger lästig wird.

Die Zimmerkultur.

Wie die Kultur der Sämlinge unter Umständen auch im Zimmer glückt, so ist dies auch mit der Kultur der großen Büsche der Fall. Man kann diesen gutmütigen Phyllocactus auch in reiner Zimmerkultur dauernd erhalten und zum Blühen bringen. Jedoch ist es mit der Pflanze dasselbe Verhältnis wie zwischen einem Stadtkind und einem Landkind. Der Habitus solches Stubenhockers ist gänzlich verschieden von dem eines Landjunkers. Was hilfts aber — wer eben nicht Ar und Halm besitzt, der muß zur Zimmerkultur seine Zuflucht nehmen.

Die Standorte, welche man in städtischen Liebhaberkulturen oft zu sehen bekommt, stellen häufig mehr der Gemütsgüte des Pflegers ein gutes Zeugnis aus, als daß sie ein gutes Asyl für die Pflanzen sind. Er soll Luft und recht viel Sonne erhalten, der liebe Busch — also vor die Fenster, in recht viele Sonne! Das ist aber nicht der richtige Stand für Phyllocactus, wie ich oben bewiesen. Vor die Fenster kann der Phyllocactus nur gestellt werden, wenn ein Schattendach vorhanden ist, welches in der Mittagshitze herabgelassen wird. Nichts ist schädlicher als Sonne, trockene Luft und noch dazu Sonnenstrahlen, die vom Fensterglase oder der Wand auf den Phyllocactus zurückprallen. Fenster dagegen, welche im Schatten liegen, auf welche nur abends die Sonne hinscheint oder die Frühsonne haben, sind gute Standplätze für Phyllocactus, sowohl vor als hinter den Scheiben.

Wer mit Herz und Verstand Phyllocactus-Freund ist, versucht alles.

So habe ich auch reine Zimmerkultur mit einem großen Busche vorgenommen. Dieser erhielt ein Fenster nach Westen; hier stand er vom April bis Dezember. Es war eine warme, mexikanische Art, welche selten und sehr schwer blühen soll, Ph. anguliger, 7 Jahre alt, hoch gewachsen, sehr gesund. Das Ergebnis dieser Kultur war sehr überraschend. Von September bis November erschienen 16 Blumen. Demnach ist Weststellung hinter den Fensterscheiben, bei Luftzutritt durch einen anderen Fensterflügel in der Stube, für warme Arten sogar höchst vorteilhaft. Der Strauch war aber doch bei dieser Kultur recht verweichlicht; ich mußte ihn im nächsten Jahre in Sommerfrische geben und er blühte — nicht!

Steht ein Phyllocactus-Strauch nur im Zimmer, so muß er oft im Sommer abgespritzt werden, muß die geschilderte Sonnenbestrahlung erhalten und muß unverrückbar auf seinem Standort stehen bleiben.

Warum dies? — Die jüngeren Knospen streben von Anfang an zum Lichte. Ändern wir die Stellung, sodaß das Licht seitlich oder auf die Rückseite der Knospe fällt, so geht die Knospe ein und fällt ab. Ist dagegen der Strauch völlig ausgeblüht, so kann man den Topf derart drehen, daß das Licht auf die Rückseite der Blätter fällt. Die Erde soll in der Zimmerkultur im Sommer stets mäßig feucht sein, aber nie darf Wasser in den Untersetzern stehen bleiben. Dies entspricht der Bodenfeuchtigkeit in der Heimat der Phyllokakteen durchaus nicht.

Regenwasser ist stets allen Brunnenwässern vorzuziehen, brauchbar ist Flußwasser und kalkhaltiges Brunnenwasser, welches an der Luft abgestanden ist, letzteres namentlich bei der oben empfohlenen Erdmischung. Kaltes, soeben dem Brunnen entnommenes Wasser ist schädlich!

Alle Blut- und sonstigen Dungwässer sind zu vermeiden. Dem Phyllocactus sagt weniges, aber öfteres Gießen mehr zu, als vieles auf einmal gereichtes.

Abspritzen soll man nur nach Sonnenuntergang im Sommer.

Die Arten.

Wir unterscheiden die ursprünglichen Arten, die Stammarten, wie sie in ihrer Heimat vorkommen oder hier aus Samen, der aus der Heimat bezogen ist, großgezogen sind, und die Kreuzungsprodukte, welche aus Vermischung mehrerer Phyllocactus-Arten oder aus Kreuzung mit Cereus entstanden sind.

Die Stammarten sind im allgemeinen selten zu finden. Mit Ausnahme einiger hervorragend schöner Arten zeichnen sie sich nicht durch besondere Schönheit aus. Ich führe nur die augenblicklich beliebtesten Arten an.

I. Stammarten.

Ph. grandis, der Großartige. Der Bau des Strauches ist breit auslaufend. Die Glieder sind lang, mit dicken Nerven durchzogen und fiederartig wachsend. Die Blätter sind gewellt, das Fleisch dünn, die Oberhaut glatt, sich etwas ölig anfassend. Die Blumen entstehen an den End-Areolen. Die Röhre der Blume ist lang; sie hat wenige Blättchen und windet sich nach oben. Die Blume ist sehr groß, bis zu 22 Centimeter Durchmesser, weiß und stark duftend. Griffel und Staubfäden sind weiß. Sie blüht von nachts 10 bis früh 10 Uhr. Mit ihrer großen Kugelform ist es die imposanteste Blume der Gattung Phyllocactus. Im Winter liebt Ph. grandis 14 Grad R., dabei schwächste Feuchtigkeit, im Sommer steten Halbschatten und starke Feuchtigkeit.

Eine Spielart, Ph. latifrons, zeigt dieselbe Blume mit rosa Griffel.

Ph. anguliger, Sägeblattkaktus. Blätter lang, dick, glänzend grün. Die großen Kerbelappen stehen hervor, so daß das Blatt die Gestalt einer Säge zeigt. Die Blume ist weiß, sehr wohlriechend, klein, 11 Centimeter Durchmesser auf langer Röhre, Nachtblüher. Blüht gut, wenn er im Sommer halbschattig, warm und feucht, im Winter bei 14 Grad R. mäßig feucht gehalten wird.



Ein Blatt von Phyllocactus grandis.

Ph. phyllanthoides. Bekannte kleinblumige Art. Glieder nicht lang, sehr verzweigt, mattgrün. Blattstiele lang, dünn, rund. Bei jungen Pflanzen oft vier- bis fünfkantige, mit gelben Borsten besetzte Glieder. Die Blume erscheint an den Spitzen der Glieder; sie ist rosa und hat die Form der Narzisse. Während des Verblühens erscheinen karminrote Striche in der rosa Grundfarbe. Diese Art liebt im Sommer Sonne und Wärme, dagegen im Winter 6 Grad R. Ist Massenblüher.

Ph. Ackermannii. Ist kaum als Stammart zu bezeichnen. Da er aber der Ausgangspunkt zahlloser Hybriden ist, kann er als Stammart in dieser Beziehung gelten. In der reinen Urart dürfte Ph. Ackermannii kaum noch aufzufinden sein. Der Wuchs ist sparrig, die Glieder stark gekerbt, hellgrün. Die Art ist sehr blühelustig, einzelne Pflanzen blühen sogar zweimal im Jahre. Blume scharlachrot mit zurückgebogenen äußeren Petalen, Röhre nur 2 Centi-

meter lang, Staubfäden zweifarbig, unten weiß, oben rot. Ph. Ackermannii ist eine harte Art; sie verlangt im Winter 2 bis 3 Grad R., im Sommer Sonnenstellung.

Ph. crenatus. Wuchs sehr elegant. Blätter dunkelgrün, stark gekerbt. Lange Blattstiele, dickes Fleisch. Kerbelappen geschärft. In den Areolen kleine Schuppen. Blume weiß, Röhre 10 Centimeter lang. Im Winter warmer Stand (14 Grad R.), schwach feucht, im Sommer geschützt, warm, halbschattig, mäßig feucht. Diese Art ist wieder der Ausgangspunkt zahlloser Hybriden, welche an Schönheit fast unübertroffen sind.

II. Hybriden.

1. Ph. crenatus × Cereus grandiflorus bilden die Cooperi-Klasse. Viele Arten dieser Klasse sind weiß, crême, gelblich, gesprenkelt, getüpfelt. Die Blumen sitzen auf langen Röhren. Der Fruchtboden, der Ansatz der Blume auf dem Blatt, ist mit weißen Borsten versehen, die lange Röhre zeigt schmale Schuppen. Die schmalen Sepalen glänzen entweder gelb oder purpurrot oder bronzefarbig.

Die Petalen sind breit, haben weiche Spitzen und offene Form der Stellung. Die Blume ist drei Tage lang geöffnet. Ihr Duft ist nachts betäubend, am Tage duftet sie überhaupt nicht. Die Blume hat bis 18 Centimeter Durchmesser.

Der Bau der Pflanze ist kräftig, gedrungen. Die Blätter sind mittellang, sehr dick, an den Kerbenlappen geschärft. Die Kerbenlappen sind schwach, die Areolen klein, ab und zu borstig. Wintertemperatur 10—14 Grad R.

Zu dieser Klasse gehören: Ph. Pferdorfii, Cooperi, Tettaui (Simon), albus superbissimus.

Die langen und rundlichen Blattstiele haben die Eigentümlichkeit, oft mehr Blumen zu zeitigen, als Blätter. Alle zu dieser Klasse gehörenden Sorten sind wahre Prunksorten.

2. Außer dieser besonderen Klasse der Cooperi existieren von Ph. crenatus herrliche Hybriden. Diese haben sehr gleichmäßig geformte Kerbenlappen, dicke Blätter, längere Blattstiele und in den Areolen kleine Schuppen.

Crenatus Haageanus, fleischfarbig rosa, große, sehr schön geformte Blume. Aus der regelrechten Kerbung, den Areolenschuppen, dem dunklen Grasgrün ist zu erkennen, daß diese Sorte Wärme, Halbschatten und mäßige Feuchtigkeit liebt. Im Winter 10 Grad R.

3. Ferner crenatus × phyllanthoides. Eine zahlreiche Familie. Diese Körper zeigen sehr breite, fast schwarzgrüne, dicke, kurze, tief gekerbte, üppige Blätter. Die Blumen sind rosa, oft mit karminroten Punkten. Sie haben geschlossene Form.

Crenatus amarantinus ist ein Vertreter dieser Rasse. Deutliche Kennzeichen: in den Areolen ist Flockenwolle in kleinen Kissen sichtbar. Das Blatt ist glänzend.



Phyllocactus-Hybride Albus superbissimus.

Crenatus Vogeli hat schmalere Petalen als C. amarantinus.

Eine wahre Prachtsorte ist die aus Ph. phyllanthoides × Ph. Ackermannii hervorgegangene Art: Ph. Capelleanus. Sie schließt sich im Habitus des Gliederbaues an die Ph. crenatus und phyllanthoides an. Die Blumen sind aber noch vollkommener, als die vorherigen Sorten sie aufweisen. Das dunkele Rosa überhaucht ein roter Schimmer. Die Form der Blume ist kompakt, voll, fast kugelig. Ph. Capelleanus ist eine der feinsten Hybriden, welche wir in der Nachkommenschaft des phyllanthoides besitzen. Schon als Massenblüher und dabei als Pflanze, welche nur 6 Grad R. Wärme im Winter benötigt, ist diese Klasse hochwertvoll. Im Sommer sonniger Stand und gut feucht.

4. Ph. Ackermannii × Cereus speciosus. Die Abkömmlinge dieser beiden Arten sind die festesten Pflanzen unter den Kakteen. Der Bau der Blätter ist sehr kräftig, Blattstiele kurz, Kerbung deutlich, oft mit rotem Rand, Neutrieb rot. Sichere Merkmale, diese Familie zu erkennen, sind die Börstchen in den Areolen, die kurzen Blattstiele, der breite Wuchs. (Bild S. 79). Oft sind die Blätter mit blauem Reif überzogen. Die Form der Blätter ist oft dreieckig, die Blumen sind kurzröhrig, mit Schuppen besetzt. Ihre Farbe ist scharlach- oder purpurrot, beide Farben oft mit blau verbunden. Das Blau erscheint entweder als Einfassung an den Petalrändern, so daß nur der Petalnerv scharlachrot ist, oder als Grundfarbe der Petalen mit scharlachroten Punkten an der Basis.

Alle Arten sind Tagblüher mit vier- bis fünftägiger Blühedauer. Sie blühen gern und viel. Oft finden wir zweifarbige Staubfäden, auch karminrote Griffel. Die Blume hat ungefähr 15 Centimeter Durchmesser. Stand im Winter 3 Grad R. und fast trocken, im Sommer sonnig und gut feucht. Diese Race blüht oft zweimal, im Frühjahr und Anfang Herbst.

Beste Arten:

Eine neue Sorte, Jacques Courant. Das Blatt ist stark blau bereift und macht rote Neutriebe. Die Blume ist blau, mit dreieckigen, roten Flecken an der Basis der Petalen. Wuchs flott.

Franzii. Blaue Petalen mit scharlachrotem Mittelnerv. Starke Borsten in den Areolen. Schmale, scharf gekerbte Blätter (von Speciosus).

Ernesti. Tief scharlachrot, kleinere Blume (von Ackermannii).

Kampmannii. Purpur-karmoisinrote große Blume.

Da fast alle Spielarten im Kolorit dem Cereus speciosus, ebenso dem Ph. Ackermannii gleichen, so führe ich weitere Sorten nicht an. Viele sind sich trotz verschiedener Namen gleich.

Alle Arten mit Polster-Areolen haben rosa, alle Arten mit Borsten-Areolen rot und blaue, alle Arten mit Schuppen-Areolen meist gelblich-weiße Blumen, in letzter Zeit auch orangefarbige. — Spielarten, über deren Ursprungsarten ich noch nicht im klaren bin, sind:

Convay giant. Jedenfalls ist Cereus speciosus eine der Stammeltern. Es ist wohl die brauchbarste Hybride, welche jemals

entstanden. Blätter sehr groß, dick, gut gekerbt, viele nicht nur in der Jugend, sondern sogar später dreieckig geformt, Neutrieb rotglänzend. Mäßig lange Blattstiele. Starker Wuchs, flotter Blüher. Blume sehr groß, bis 21 Centimeter Durchmesser, scharlachrot, breite Petalen,



Phyllocactus: Feastii. Phyllantoides × crenatus.
Ackermannii. Kermesinus magnus. Phyllantoides.

offene Form, karminroter Griffel. Im Winter 4 Grad R. und mäßig feucht, im Sommer Sonne und gut feucht.

Feastii. Riesenblume, offene Form, 20 Centimeter Durch=

messer, fleischfarbig und rosa gefärbt; geöffnet nach Obst duftend. Breite Petalen, Wuchs mäßig, Blatt dick, dunkelgrün, starkgekerbt; also ist crenatus in der Kreuzung vertreten. Im Sommer mäßige Sonne, mäßig feucht; im Winter 10 Grad, halbtrocken. Ist jedenfalls phyllanthoides × crenatus.

Kermesinus magnus. Blume 24 Centimeter Durchmesser, offene Form. Breite Petalen karmoisinrot und blutrot gefärbt. Wuchs kräftig. Glänzendes, breites, regelmäßig gebuchtetes Blatt. Form des Strauches sparrig. Im Winter bei 10 Grad R. mäßig feucht.

Grand Soleil. Eine der schönsten Blumen. Grundfarbe rot mit Überfarben, welche der Blume einen herrlichen Duff geben. Blatt stark blau bereift. Wuchs stark, feste Rippen. Cereus speciosus ist in der Hybride vertreten, also im Winter 6 Grad R. mäßig feucht; im Sommer sonnig, gut feucht.

Ph. Laloyi. Wunderbare Blume. Form groß, scharlachrot in tiefstem Ton, darüber blauer Schimmer. Blatt dreieckig, blau bereift, blüht schwer. Im Sommer sonnig, im Winter 6 Grad R.

Ph. ignescens hat die breiteste Blumenform in scharlachroter Farbe. Er stammt von Cer. speciosus, ist also hart. Im Winter 6 Grad R., fast trocken; im Sommer Sonne, feucht.

Ph. speciosissimus Feltoni. Blatt dreieckig, starke Borsten, dick. In der purpurroten, mit blau gemischten Blume und im Körperbau dem Cereus speciosus so ähnlich, daß er fast nur als Abart von diesem erscheinen könnte. Er gehört aber gleichviel zu Phyllocactus. Ebenso hart als Cereus speciosus; im Winter 3—4 Grad R., fast trocken; im Sommer Sonne und feucht.

In Frankreich ist mit der Zeit ein großes Sortiment von kostbaren Sorten entstanden. Die Farben werden geschildert:

Jules Simon, orangerot, Mitte violettpurpur,
Marguerite, kirschrot, Mitte violett,
Sarah Courant, Sepalen rosa, Petalen rot.

Ein eigenes Urteil über diese Hybriden kann ich nicht abgeben, da ich sie bisher nicht habe blühen sehen.

Neueste großblumige Sorten.

Durch die Firma Haage & Schmidt in Erfurt habe ich ein Sortiment der vorzüglichsten großblumigen Sorten erhalten. Die Blumen haben eine kostbare Farbennuancierung und sind sämtlich hochvollkommen.

I. Monsieur Plénot. Bau der Pflanze robust. Blatt regelmäßig gezähnt, an den Rändern geschärft. Areolen sehr klein mit kaum sichtbaren Härchen besetzt. Blume sehr groß, dunkelorange mit dunkelrotem Rande. Im Winter 10 Grad R., im Sommer mäßige Sonne.

II. Triomphe des Anthieuse. Dieselbe Bauart wie die vorhergehende. Areolen mit Schuppen besetzt. Blatt sehr starkrippig und groß. Blume blutrot, innen glänzend violett. Eine prachtvolle

Hybride. Im Winter 10—14 Grad R., schwach feucht; im Sommer mäßige Sonne.

III. Edmond Lemaitre. Bau sehr stark, breit. Kerbelappen kleiner als bei I. und II. Areolen mit Polster. Blume sehr groß, orange mit purpurrotem Rand. Prachtvolle Nuance. Im Winter 6 Grad R., schwach feucht; im Sommer mehr sonnig, feucht. Vielblüher.

IV. Blanc extra. Eine vorzügliche Errungenschaft. Weiße, große Prachtblume in der Klasse der Polster-Areolen. Bau kräftig, Kerben mäßig groß. Areolen klein, aber doch Polsterkissen zeigend. Blume rein weiß, sehr groß. Im Sommer mäßige Sonne, im Winter 10 Grad R.

V. Monsieur Simon Schlumberger. Bau robust, Blatt stark mit dicker Rippe. Kerben mittelgroß, etwas geschärft. Areolen klein mit Deckschuppen. Blume weiß und sehr groß. Im Winter 10—14 Grad R., mäßig feucht; im Sommer geschützt, warm.

VI. Globule orange. Bau lang, Blatt kräftig, starke Mittelrippen. Kerbelappen groß und regelmäßig, Areolen mit Deckschuppen. Blume feurig orange, groß, prachtvoll nuanciert. Im Sommer geschützt, Wärme; im Winter 10—14 Grad R., schwach feucht.

Diese 6 Hybriden-Neuheiten stehen bis jetzt einzig da in ihren unbeschreiblich schönen Nuancen, welche die Hauptfarben der Blumen überhauchen.

Die Kultur dieser sechs Sorten ist ebenso leicht, als die der früher genannten. Man beachte, daß die Sorten mit Schuppen-Areolen empfindlicher sind, als die mit Härchen-Areolen. Besonders im Winter sind die ersteren recht vorsichtig zu befeuchten.

Deutsche Kaiserin. Eine Sorte, welche im Jahre 1901 berechtigtes Aufsehen erregte, „Deutsche Kaiserin“, ist wert, daß sie näher behandelt wird. Die echte, von Kohlmannslehner in Briez zu beziehende Art ist von wunderbarer Schönheit. Entstanden ist sie in Potsdam bei G. Hampe und wird vertrieben durch obigen Herrn. Echt also muß sie sein, wenn meine Beschreibung darauf zutreffen soll. Es ist richtig, sie steht der Stammart phyllanthoides sehr nahe. Jedoch, richtig behandelt, ist sie im Blühen geradezu großartig. Die Fülle der Blumen an jungen $1^1/_2$jährigen Büschen ist schon verblüffend. Die Blume ist sehr kräftig und erscheint schöner als die der phyllanthoides-Stammart. Im Wuchse ist sie bei mir auch verschieden von phyllanthoides. Sie wächst angenehmer, nicht so sehr langstielig im Blatte, nicht so sparrig. Das nebenstehende Bild ist nach der Natur gezeichnet. Diese Art hat große Zukunft.

Zur Vervollständigung möchte ich noch einige Bemerkungen machen über Sorten, welche ich nicht angeführt habe.

Mit Vorbedacht habe ich diese Sorten nicht hervorgehoben, weil sie für Private, welche freudig blühende Sorten lieben, nicht genügend dankbar sind.

I. Ph. Wrayi. Große weiße Blume an sehr starkem Blatt.

II. Ph. Guedeneiyi. Weiße crenatus-Blume. Ist wohl nur eine Spielart von reinem crenatus.

III. Ph. Hookeri. Riesenwuchs, graublau bereiftes Blatt. Blume weiß, sehr groß.

IV. Tettaui (Haage). Blume mittelgroß, Sepalen purpurrot, Petalen veilchenfarbig. Blatt blau bereift, hat roten Trieb (Cereus speciosus).



Phyllocactus Deutsche Kaiserin.

Anfängern rate ich, sich sämtliche Hybriden von Ph. Ackermannii, später die von crenatus und phyllanthoides zuzulegen. Wer z. B. mit Convay giant anfängt, der wird durch die schönen Anfangserfolge immer mehr Lust und Liebe und Mut zum Kultivieren weiterer Arten bekommen.

Das Epiphyllum.

(Blattkaktus.)

Der Name ist zusammengesetzt aus Epi = auf und Phyllon = Blatt. Also Blatt auf Blatt gesetzt erscheint das Glied (s. Bild S. 105). Es ist eine Kette zusammenhängender kleiner Glieder.

Die Heimat des Epiphyllum sind die heißen Gegenden Brasiliens, wo es in Unmassen auf den Baumriesen der unermeßlichen Urwälder sein Dasein fristet. Stetes Halbdunkel, viel feuchte Luft, viel Wärme, stark humoser Erdboden, welcher sich in den Borken der Stämme ablagert, sind seine Lebenselemente. Genau wie die Orchideen vegetiert das Epiphyllum. Da es also eine reine Tropenpflanze ist, muß seine Kultur auch darnach eingerichtet werden. Gleich dem Phyllocactus hat das Epiphyllum eine Periode der Wachs- und Blühezeit; bei uns fällt diese in unseren Winter, Dezember—Januar, und eine Periode der Erschlaffungs- und Ruhezeit, Januar—Juni; also eine unangenehme Zeit für unsere Verhältnisse. Jedoch hat es auch sein angenehmes, im Dezember und Januar Blumen zu haben. Das Epiphyllum hat dieselbe innere Konstruktion wie der warme Phyllocactus und liebt daher in der Vegetationszeit feuchte Luft, durchlaufende (nicht stagnierende) Feuchtigkeit, Schatten und Wärme.



Epiphyllum als Hochstamm.

Für Zimmerkulturen eignet sich das Epiphyllum deshalb weniger, weil wir ihm die gewünschte feuchte Luft im Wohnzimmer nicht geben können. Vollkommene Exemplare sind also bei Zimmerkultur nicht zu erzielen.

Für Glashauskultur ist Epiphyllum sehr brauchbar; die besten Pflanzen aber werden in Orchideenkörben erzielt. Weil Epiphyllum die Natur einer Baumwucherpflanze hat, sind seine Wurzeln auf luftige, poröse Erdarten angewiesen. Lauberde und Sand ist die beste Erdmischung für unsere Kulturen. Je poröser, desto besser. Das Wasser soll beim Gießen sofort durch den Topf fallen. Die Luftwurzeln, welche jedes Glied in Menge zeigt, müssen in unserer Kultur leider auf Nahrung verzichten.

Wir setzen das Epiphyllum auf Unterlage, weil es sich so viel besser präsentiert und die Blumen besser zum Entfalten kommen. Die Höhe der Unterlage darf also nicht zu gering sein. 33 Centimeter ist eine gute Höhe.



Epiphyllum als Wurzelpflanze.

Mitunter wird man mit Schrecken die Wahrnehmung machen, daß viele kleine Glieder abfallen. Dieses ist naturgemäß und richtig. Die Zweige, welche viel geblüht haben, werfen die abgeblühten Glieder als unnütz ab. Eine zweckmäßige Zimmerkultur erfordert große Vorsicht in der Behandlung eines solchen Bäumchens.

Die letzten Blumen sind gefallen, die Glieder sind etwas matt. Nun ist eine Ruhepause im Wuchse eingetreten. Wir gießen und spritzen nicht mehr viel, nur ab und zu einmal. Dabei bleibt die Pflanze immer im Zimmer. Sobald es Frühjahr wird, erholen sich die Glieder und werden straffer. Noch gießen wir wenig, spritzen aber etwas mehr. Ich gebe auch zu dieser Zeit immer noch eine solche Stellung, daß keine direkte Sonne auf das Bäumchen fällt.

Um Johanni herum beginnen die Neutriebe. Jetzt muß viel gespritzt und gut gegossen werden. Man gebe Stellung im Halbschatten, nicht im Freien. Im September ist der Trieb vollendet; die Pflanze bildet im Innern die Knospen vor. Der Stand an

Fenstern mit milder Sonnenbescheinung ist jetzt der beste. Die milde Sonne bezweckt, daß die Glieder durchwärmt werden, um die Blumen im Innern gut vorzubilden. Nun ist Spritzen die Hauptsache. Im November, wo die Pflanzen ans Zimmerfenster gestellt werden, entwickeln sich bei 12 Grad R. sichtbare Knospen. Jetzt soll man immer spritzen und etwas gießen, in der Blütezeit dagegen nicht spritzen und nur mäßig gießen. Nach diesen Regeln habe ich oft Blumen in Menge erzogen.

Stets hat sich Cereus als die beste Unterlage erwiesen. Ich rate entschieden ab, wurzelechte Büsche durch Stecklinge zu erziehen, die Pflanzen sind später absolut unbrauchbar. Nur dann sind diese schön, sogar tadellos schön, wenn sie in Orchideen-Borkenkästen gepflanzt und an Drähten hängend gepflegt werden. Man beobachtet, daß ältere Glieder an ihrer Epidermis weiße, glasartige, dünne Plättchen bilden; diese zerreißen und fallen ab. Ich neige zu der Annahme, daß dieses Ausscheidungen unnützer Stoffe des Körpers sind.

Wirklich gut gezogene Exemplare des Epiphyllum kommen selten vor. Entweder sind die Glieder total schlaff und grau oder ganz dunkel gefärbt. Die zuträglichste Kulturmethode ist die, welche den heimischen Lebensbedingungen der Epiphyllen möglichst genau entspricht.

Was die botanische Eingliederung des Epiphyllum betrifft, so bildet es nach Schumann die V. Gattung des Cereus. — Das Epiphyllum wird öfter mit einer ähnlichen Phyllocactus-Art verwechselt.

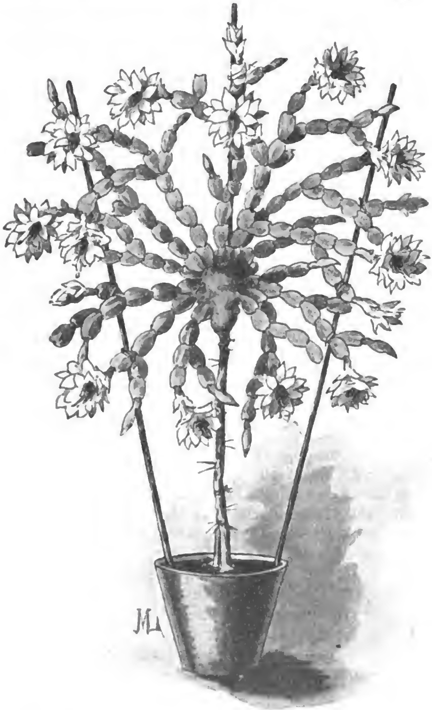
Unser Epiphyllum ist in der Blume sehr schief geformt; der botanische Ausdruck dafür ist zygomorph; auch besteht nur eine Stammart Ep. truncatum. Die Glieder dieser Sorte sind stets unbebartet und haben keine Borsten an ihren Enden (s. Bild S. 104).

Dagegen sieht man häufig Bäumchen, welche an ihren Gliedenden Bärte zeigen. Dieses sind keine Epiphyllen; sie haben keine schiefen Blumen. Es ist ein Übergang von Phyllocactus zu Epiphyllum mit roten Phyllocactus-Blumen, nur kleiner als bei Phyllocactus: Phyllocactus Gärtnerii und gehört zu der Gattung Phyllocactus.

Interessant ist, daß Epiphyllum und Phyllocactus Gärtnerii in denselben Gegenden vorkommen, und zwar vegetiert Epiphyllum in tiefer gelegenen, heißen Urwäldern, Ph. Gärtnerii dagegen in kälteren Höhenlagen.

Eine auf Verwechselung beruhende Kultur von Ph. Gärtnerii nach Epiphyllum-Art wird stets Mißerfolge zeitigen. Ph. Gärtnerii, obgleich er Epiphyllum-Körper hat, ist eine kältere Phyllocactus-Art, darf also lediglich wie dieser gepflegt werden. Blüht Ph. Gärtnerii im Sommer, so ist es nicht ausgeschlossen, daß er im Januar ein zweites Mal blüht. In meinen Kulturen blüht Ph. Gärtnerii häufig

zweimal im Jahre, oft aber auch garnicht. Letzteres ist dann eine Folge von Überanstrengung im Blühen. Die Blume von Ph. Gärtnerii ist nicht hervorragend schön.



Epiphyllum truncatum in Radform gebunden.

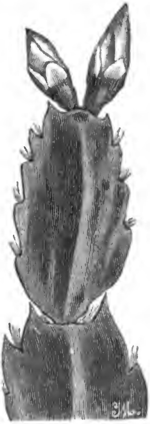
Von Epiphyllum existieren augenblicklich viele Blendlinge; ein prachtvoller ist der glühend rote. Die großen Züchtereien Erfurts führen diese pompösen Sorten. Die Behandlungsart ist dieselbe wie die der Stammart Ep. truncatum.

Epiphyllum truncatum hat stets reich gegliederte, sehr ästige Strauchform. Glieder und Äste sind immer hängend, nie aufrecht stehend. Das einzelne Glied ist blattartig, dünn, mit starker Mittelrippe, am Rande geschärft, nach oben gezähnt, Spitze flach abgestutzt: vereinzelt sind feine Borsten sichtbar (s. Bild). Das Glied hat einzelne Kerben mit seitlich sichtbaren Areolen, die aber nicht sprossen. Nur die an der Spitze zusammengedrängt stehenden Areolen, treiben 1 oder 2 Glieder und diese allein blühen. Je älter die Glieder, z. B. die Ausgangsglieder der Pflanze, desto dicker, runder und holziger werden sie. Die Luftwurzeln befinden sich an den Stellen, wo die Glieder sich aneinander reihen.

Die Dauer der endständigen, durch die Hybriden sehr vielfarbigen Blumen, ist 3 bis 6 Tage.

Früchte kommen bei der Zimmerkultur nie vor, wir müßten denn künstliche Befruchtung vornehmen.

Nach dieser genauen Beschreibung des echten Epiphyllum, ist davon Phyllocactus Gaertnerii leicht zu unterscheiden. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal ist dies: hat der Körper lange Bärte an den Endgliedern, so ist es Ph. Gaertnerii; hat er keine Bärte, so ist es Epiphyllum.



Echtes Epiphyllum; Spitzentrieb nebst Knospe.

Eine Erfahrung, die ich mit Epiphyllum gemacht, will ich den Lesern nicht vorenthalten.

Ich band alle Glieder versuchsweise aufrecht, zwar so, daß völlige Sonnenform (Radform) entstand. Weil diese Form dem natürlichen Wuchse widersprach, also statt hängend ganz aufrecht war, dachte ich nicht daran, Blumen zu erhalten. — Im Gegenteil, mehr wie je kamen zum Vorschein. Also läßt sich Epiphyllum gut in Radform aufbinden (siehe Bild S. 104).

Nie stelle man die Bäumchen ins Freie; die trockene Luft schadet, dagegen ist warme Regenluft sehr günstig, auch wenn genügende Luftfeuchtigkeit vorliegt. Nie stelle man ferner Epiphyllum in direkte Sonnenglut, welche es absolut nicht vertragen kann.

Das Pfropfen.

Man verfalle beim Pfropfen nicht auf Spielereien, nehme vielmehr zu diesem Hülfsmittel nur Zuflucht in besonderen Fällen. Erstens: Sorten mit empfindlichen Wurzeln werden auf Unterlagen



1. Opuntia clavarioides. 2. Echinopsis Egriesii. 3. Echinocactus longihamatus. 4. Ephiphyllum Russelianum. 5. Pfröpfling durch Gummiring gehalten.

gesetzt, welche robuster sind. Zweitens: Formen der Cristata-Arten, Epiphyllen und sehr seltene Arten, setzt man auf Unterlagen, die entsprechend dem Gesamthabitus des fertigen Gewächses sind.

Was heißt denn Pfropfen? — Eine Verbindung zweier selbständiger Pflanzenkörper zu einem Gewächse herstellen.

Dies läßt sich auf verschiedene Weise bewerkstelligen, z. B. ein kräftiger, gut wachsender und gut bewurzelter Cereus, der sich zum Pfropfen eignet, wird präpariert:

I. Für eine Kugelform. Wir schneiden den Cereus nicht sehr hoch vom Erdboden glatt quer durch. Die Kugel schneiden wir an der Basis oder bis etwa zur unteren Hälfte ebenfalls quer durch. Beide Schnittstellen, die der Kugel und die des Cereus, müssen ganz glatt sein. Nun pressen wir die Kugel auf die Cereus-Unterlage, welche ungefähr denselben Durchmesser wie die Kugel haben muß.



Gepfropfte Kakteen. 1. Opuntia cylindrica cristata, 2. Echinocactus Scopa cristata.

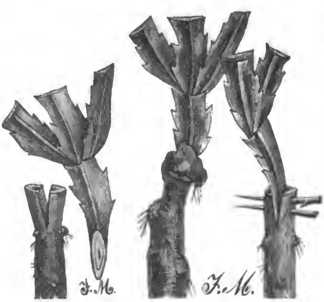
Da wir nur frische, weichfleischige Körper pfropfen dürfen, verbinden sich diese beiden Schnittstellen sehr rasch und sicher. Um ein Abfallen der Kugel vom Cereus zu verhindern, befestigen wir weiche Wollfäden zuerst am Cereus und ziehen dann den Faden über die Kugel. Darauf ziehen wir diesen Faden zum Cereus zurück und befestigen ihn an seinem, um diesen gelegten Ende, auch dünne Gummiringe sind vorzüglich zum Verbinden geeignet (siehe Bild S. 106). Natürlich darf dieses Schnüren nur leicht und mit großer Vorsicht vorgenommen werden, damit die Kugel und die Unterlage nicht Schaden leiden. Sicherer noch ist der Erfolg, wenn doppelt, kreuzweise, über der Kugel geschnürt wird. Zu beachten ist, daß beim Aufsetzen der Kugel die Centralaxe der Kugel genau auf die des Cereus zu sitzen kommen muß. Nie

soll man die Pfropfstellen mit irgend welchen Salben verschmieren; hieraus entsteht Fäulnis. Die Stelle bleibt frei, wie sie ist. Nach 8—14 Tagen, wenn die Pfropfstelle verwachsen ist, nehme man die Wolle ab.

II. Cristata-Form auf Cereus. Ein kleines von einem sehr gut gebildeten Körper abgetrenntes Stück wird am unteren Ende keilförmig zugeschnitten. Die Cereus-Unterlage wird zunächst glatt durchgeschnitten, alsdann wird ein Einschnitt ins Mark der Cereus-Unterlage gemacht. Nun wird das Pfropfstück in den Spalt geklemmt, Axe auf Axe, Schnitt auf Spalte, alles haarscharf passend. Schließlich durchsticht man mit einem großen Stachel von Cereus oder einem geschnittenen dünnen Hölzchen die Unterlage und den Pfröpfling, so zwar, daß beides genau getroffen wird und nicht getrennt werden kann. Ich wickele nun um die obere Verbindungsstelle zweimal Wollfäden und mache Knoten.

III. Epiphyllum auf Cereus. Ein kleines Glied von Epiphyllum wird abgeschnitten und unten keilförmig zugespitzt. Das Aufsetzen auf die Unterlage und das Verbinden erfolgt genau wie bei Cristata. Nie lasse man, so lange die Verbindungen noch nicht vernarbt sind, Wasser oder Sand in die Wunden kommen; die Verbindung ist stets rein, hell und trocken zu halten. Die gepfropften Pflanzen stelle man während der ersten 14 Tage in die Zimmerfenster, aber nicht in Gluthitze, sondern nur in gemilderte Sonne.

Bei Kugelform-Pfropfung beträgt die Höhe der Unterlage nur 10 Centimeter als Maximum, bei Epiphyllum 30—35 Centimeter, bei Cristata ca. 20 Centimeter, bei Echinocereus pectinatus 10 Centimeter. Nie pfropfe man Kugeln auf hohe Unterlage, nie derbe Echinocereen auf dünne Unterlage. Immer soll die Unterlage in ihrer Stärke dem Pfröpfling entsprechen.



Epiphyllum auf Peireskia.

Es kommt nun vor, daß ältere gepfropfte Kugeln nicht mehr wachsen wollen. Dies ist meist darauf zurückzuführen, daß die Unterlage nicht mehr die Kraft hat, ihre Bewohner zu ernähren. In solchem Falle müssen wir die Kugel dicht an der Basis, wo die Cereus-Unterlage endet, abschneiden, und sie als Steckling neu bewurzeln.

Auf Peireskia wird nach Beispiel II (Cristata auf Cereus) gepfropft. Man kann aber lediglich nur Epiphyllum darauf setzen (s. Bild).

Da man bei Peireskia aculeata aber keine Verbindung mit dem Pfröpfling mittels Durchstechen herstellen kann — besonders geschickte Züchter machen es, wie Bild zeigt, aber doch — muß man mit Raffiabast umwickeln. Jedoch schön ist solche Peireskia-Unterlage nicht; die Gesamterscheinung der Pflanze erhält ein dünnbeiniges Ansehen.

Es eignen sich nicht alle Cereen zu Unterlagen. Erprobt gute Unterlagen sind folgende:

1. Cereus grandiflorus, nycticalus = für Epiphyllen,
2. Cereus Peruvianus = für Kugel,
3. Cereus Spachianus = für Echinocereus,
4. Cereus Lamprochlorus = für Kugel und Echinocereus.

Die ersten drei sind die besten, besonders C. Spachianus. Der verständige Züchter pfropft nur in besonderen Fällen.

Nach den vorstehenden Angaben wollen wir uns nun die Bilder ansehen.

Im großen Gruppenbilde (Seite 106) zeige ich prächtige, gefällige Formen in der Vollendung. Auch zwei schlechte Formen sind darunter. Man besehe das Mittelstück mit seinen Stützen und seinen schwanzartigen Füßen und die wie ein Apfel auf einem Spieße steckende Kugelform auf Peireskia. Schön ist anders! Dagegen ist 3, 1, 4, 5 sehr schön. Ferner lehrt das Bild, wie wir die Kugel abzutrennen und wie wir sie aufzusetzen haben. Die beiden gepfropften Echinokakteen Nr. 3 und der zwischen Nr. 1 und Nr. 2 stehende bieten einen sehr schönen Anblick und zugleich ein prächtiges Beispiel des Pfropfens.

In der kleinen Gruppe (Seite 107) sehen wir eine Cristata-Form von Opuntia auf Unterlage von Opuntia cylindrica als höchste Mittelpflanze. Zuletzt führe ich Echinocactus in Cristata-Form vor, links — das weiße Ei —, ebenfalls eine Zierde.

Krankheiten und Feinde.

Die Krankheiten.

Wir wollen nur die häufiger auftretenden Krankheiten der Kakteen nach ihrem Wesen und nach ihrer Behandlung betrachten.

Das Verkalken der Körper.

Äußerlich fällt diese Krankheit, wie schon früher gesagt, durch das Vergrauen der unteren Körperteile in die Augen. Als eigentliche Krankheit ist das Verkalken nicht anzusehen, vielmehr als Naturnotwendigkeit, weil der Kaktus die im Körper ausgenutzten Kalkteile nicht so ausscheiden kann, wie der Laubbaum. Mit den Jahren lagert sich der oxalsaure Kalk daher in größeren Mengen im Körper ab. Natürlich wird dadurch die innere Körperarbeit sehr beeinträchtigt. Wenn die Masse der Kalkablagerung zu groß wird, so stirbt die Kaktee völlig ab. Der Marasmus senilis, das Greisenalter, ist da. Aber auch jüngere Pflanzen gehen am Verkalken zu Grunde. Hier muß also das Verkalken eine andere Ursache haben. Bei Phyllocactus habe ich den Grund bereits angedeutet. Vielfach wird er in falscher Behandlung, vielfach auch in falscher Erde zu suchen sein. Durch Stockung im Wuchse entsteht nach meiner Beobachtung auch eine vorzeitige Verkalkung. Also schlechte Vegetationsverhältnisse befördern das Verkalken. Wenn die Verkalkung schon sehr weit vorgeschritten ist, so ist der Körper unrettbar verloren.

Behandlung bei Verkalkung. Bei Kugelformen, besonders Echinopsis, entsteht oft, schon im vierten bis sechsten Lebensjahre, verkalkte Basis. Manche Arten, ich möchte sagen, machen es sich zum Sport, zu verkalken. Wenn nun dieser Zustand lange Zeit hindurch andauert, ist ein gutes Gedeihen der Pflanze ausgeschlossen.

Beispiel: Echinopsis triumphans ist eine schöne, flotte Art. Ich erhielt ein stark verkalktes Exemplar, welches ich unberührt im Topfe ließ. Die Pflanze blühte, aber nun ist ihr ganzes oberes Drittel — zwei Drittel sind total verkalkt — stets in mattem, halbgeschrumpften Zustande. Ich möchte also behaupten, daß das Schrumpfen auch oftmals vom Verkalken herrührt. Schneide ich nun

den grünen Kugelteil da, wo das Grau (Verkalkung) endet, scharf ab, so zieht sich wohl die Fleischmasse am guten Teile stark ein. Es entsteht eine zuckerhutartige Vertiefung. Legt man aber auf den Topf einen spitzen Haufen Holzkohlenlösche und drückt die Vertiefung des Körpers darauf, so schlägt die Axe doch wieder Wurzeln. Solche Körper sind aber gegen Nässe empfindlicher, da die Schnittfläche oft sehr umfangreich ist und nicht so fest wird, als bei Normalpflanzen.

Die Gelbsucht.

Vielfach werden die Körper, namentlich bei Cereus, quittegelb. Der Grund ist in zu heißem Sonnenstand, schlechter Luft und unpassender Erde zu suchen. Ein mit Gelbsucht behafteter Körper ist für die fernere Kultur unbrauchbar; sein Inneres ist desorganisiert.

Die Fäulnis.

Die Wissenschaft hat festgestellt, daß all und jede Fäulnis durch einen Pilz entsteht. Der Pilz verursacht eine Umwandlung der Säfte dergestalt, daß dieselben in Gärung geraten. Letztere zerstört rapid die ganze Zellkonstruktion des Innern und die Pflanze ist verloren. Bemerkt man an der Basis der Pflanze Fäulnis, was oft garnicht leicht von außen erkennbar ist, so schneidet man die Scheitel ab. Es ist große Vorsicht beim Untersuchen auf Fäulnis geraten. Ist in der Nähe der Axe auch nur *ein* schwarzer Punkt sichtbar, so ist das Exemplar unfehlbar der Fäulnis verfallen. Absenker dürfen nur von Körpern mit gänzlich weißer Axe und weißem Fleisch gemacht werden. Ist der Scheitel angefault, so macht man an ihm einen Querschnitt da, wo die Fäulnis aufhört. Alsdann entstehen auch am unteren Teil des Körpers Seitentriebe.

Bei den Echinokakteen ist innere Fäulnis von außen besonders schwer zu erkennen. Die Hauptoberfläche mit ihren dichtstehenden Stacheln kann ein Bild der Gesundheit sein, obwohl der Körper *innen* faul ist.

Kleine, schwarze Flecke am Körper deuten oft an, daß im Innern Fäulnis herrscht. Alle derartigen Erscheinungen verlangen also eine genaue Beobachtung und Untersuchung.

Die Behandlung der Fäulnis. Bei wertvollen Exemplaren ist man bemüht, wenn irgend angängig, einen befallenen Körper zu retten.

Dies ist aber mitunter schwerer, als man glaubt. Die Pilzmycele sind so verbreitet im kranken Körper, daß man dieselben selten *radikal* entfernen kann. Zweitens ist die Saftverderbnis mit zu berücksichtigen. Um nun Klarheit über die Heilung, das Wesen des Pilzes, den Bestand des Kakteensaftes zu erhalten, habe ich zahlreiche Versuche vorgenommen.

Zuerst: Wie ist die Saftkonsistenz? — Im gesunden Zustande zäh-schleimig; im kranken Zustand dagegen wie grünes Wasser, der Schleim fehlt. Wird nun ein Körper mit Pilz befallen, so ist dieses Anfangsstadium der Saftverderbnis selten sofort zu entdecken. Hat das Pilzmycel aber erst Fuß gefaßt, dann ist der Saft verdorben. Schneide ich z. B. einen dicken Cereus-Stamm so weit ab, wie der Pilz anscheinend reicht, und finde ich das Fleisch noch weiß und gut, so denke ich — gerettet! Lege ich alsdann feine Holzkohlenlösche dick auf den Schnitt, so sollte man glauben, der Körper wachse weiter und bewurzele sich. Nein! — So lange der Wassersaft vorhanden ist, fault der Körper rapid weiter. Immer ist es dieselbe Erscheinung. Deshalb pflege ich, wo der Pilz schon vorgeschritten ist, den Körper zu kassieren und zu beseitigen,

Wo aber der Befall erst frisch ist, da wird ohne Gnade die Stelle weit ausgeschnitten und sofort der Holzkohlengrus hineingestreut. Oder der Körper wird getrennt und der gesunde Teil an der Schnittstelle dick mit Holzkohlengrus bestreut.

Eine besondere Art der Fäulnis tritt oft an Importen auf. Diese entsteht durch Verletzung des Körpers. Sie heilt aber aus und es erscheint ein Loch im Körper. Diese Löcher sind mit faserigen Resten des Körpers und sonstigem Unrate gefüllt. Lasse ich nun diese weiche Masse — obgleich sie trocken ist — in dem Loche liegen, so entsteht, sobald die Masse durch das Gießen feucht wird, weitere Fäulnis. Die Löcher müssen bis aufs weiche Fleisch mit dem Messer ganz rein gekratzt werden. Alsdann wird das sauber ausgekratzte Loch wieder mit Holzkohlengrus gefüllt, damit die Assel nicht ihr vernichtendes Werk darin anfängt. Die Assel bevorzugt diese Stellen leidenschaftlich.

Das Schrumpfen.

Von dieser Krankheit wird besonders häufig die Gattung Opuntia heimgesucht. Ich habe sehr oft schlechte Wurzeln als Ursache dieser Krankheitserscheinung festgestellt, ab und zu auch Trockenheit der Erde. Umsetzen, gute Bodenfeuchtigkeit im Sommer hilft ab. Das Schrumpfen der Mamillarien an den Enden der Warzen hat dagegen einen andern Grund. Alle Kugelformen, sowie Cereus und Phyllocactus, welche in der heißen Dunstluft des Treibkastens gestanden haben, schrumpfen, wenn sie in trockene Luft und sonnige Lage versetzt werden. Es muß alsdann sofort und längere Zeit hindurch Schatten und mehr geschlossene Luft gegeben werden.

Behandlung des Schrumpfens. Das Schrumpfen ist eine Erscheinung, welche große Mattigkeit, Krankheit des Gewächses anzeigt. Die früher pralle, oft glänzende Epidermis wird rauh, runzelig, nußfarben. Das Fleisch wird welk, schlapp.

Das Schrumpfen hat vielen Kakteenliebhabern schon großen Ärger bereitet. Darum wollen wir es genau erläutern.

Es giebt 3 auch 4 Arten von Schrumpfung. Nicht alle 4 sind rechte Krankheiten, aber auch, bis auf eine, kein gesunder Zustand.

Wie oben angedeutet, schrumpfen die Körper, wenn die Wurzel faul ist; ferner auch, wenn die Basis total verkalkt ist. In beiden Fällen ist noch Hilfe möglich. Die faule Wurzel wird entfernt und die Pflanze als Senker behandelt. So erscheinen, wenn der Wurzelstuhl noch gesund ist, bald neue Wurzeln.

Bei Verkalkung der Basis wird diese durch Querschnitt völlig vom Körper getrennt. Die gute Hälfte des Körpers wird nach Abtrocknung und Erscheinen der glasartigen Haut auf Holzkohlenlösche aufgelegt. Sie wurzelt alsdann an.

Bei Opuntia, wo die Schrumpfung oft sehr unangenehm auftritt, sind die Ursachen: erstens faule Wurzeln. Wir verfahren mit solcher Op. wie bei den Kugel- und Säulenformen oben gesagt ist. —

Eine zweite Art Schrumpfung bei Op. ist rätselhafter. Um diese zu ergründen, habe ich seit 5 Jahren besondere Versuche angestellt. — Ich möchte vorausschicken, daß ich gerade wegen dieser Art Schrumpfung am meisten um Rat angegangen werde.

Eine großgliedrige Sorte — bei mir Op. crassa — treibt im Sommer üppige Glieder von der Größe eines kleinen Tellers. Kerngesund kommt sie in den Winterstand bei 4—6 Grad R. und wird regelrecht, wie alle, behandelt. Anfang März zeigen sich kleine napfartige Vertiefungen in der Epidermis. Diese schrumpft, ebenso das Fleisch. Aus den Vertiefungen entstehen große, breite, gelbe, vertrocknete Flecke. Mitte April hat das Glied, oder die Glieder, das Ansehen einer Art Strohmatte. Woher kommt nun diese Erscheinung? —

Ich will versuchen, Klarheit und Abhülfe zu schaffen.

Da die ganze untere Hälfte gesund bleibt, nur die letztjährigen Glieder leiden, bin ich der Meinung, daß die Opuntia mit großen, dicken, breiten Gliedern, an zu gutem Boden erkrankt ist. Im allgemeinen ist Op. eine Felsenpflanze und liebt mageren Boden.

Gebe ich nun fetten Boden, so entwickelt Op. einen sichtbaren, viel zu rapiden Wuchs. — Die Säfte, Zellen, Fleisch ꝛc. werden nicht so fest, wie es unter natürlichen Verhältnissen für Op. zweckmäßig ist. Dadurch entsteht im Winter jedenfalls eine Umwandlung des Innern zum Schlimmen. Magere Erde, im Winter wenig, im Sommer gute Befeuchtung, Sonne und Hitze, soviel irgend möglich im Sommer, giebt kleinere, aber festere Glieder, welche widerstandsfähig sind, wie ich es an meiner Kontrollpflanze erfahren habe.

Ferner schrumpfen, wie oben gesagt, die Kugelkakteen an den Warzen und Höckern öfter ein. Dieses ist keine Krankheit, sondern ein Unwohlsein. Der Übergang von Schatten in grelle Sonne, von Stubenluft in Windwetter, von Trockenheit zur Nässe — alle diese Momente verstimmen die Pflanze. Alle diese grellen Übergänge sollten also streng vermieden werden.

Die vierte Art des Schrumpfens ist eine Naturnotwendigkeit.

Wir hörten oben, daß der Züchter Purpus zahlreiche Arten Kakteen aus Frostklimaten bei uns eingeführt hat. Gedeihen diese Arten jenseits des großen Wassers in Frostgegenden, so müssen dieselben auch hier im Freien gedeihen. Wir müssen uns zunächst über den Begriff „Frost", das Gefrieren und Erfrieren, klar werden. Das Gefrieren einer Pflanze ist noch kein Erfrieren. Erfrieren kann die Pflanze nur, wenn ihr Inneres, Zellen, Interzellulargänge, sehr wasserhaltig ist. Das Wasser gefriert zu Eis. Eis hat treibende Kraft; es zerstört also die zarten Zellwände. Dieses Eis befindet sich in den Zwischengängen der Zellen, nicht in den Zellen selbst. Ist die Zellwand gesprengt, so geht das Gewebe verloren. Die Pflanze ist erfroren, das heißt sie ist tot.

Ist dagegen die Pflanze nicht mit Wasserteilen in den Interzellulargängen gefüllt, so friert die Pflanze, aber, da keine Eisbildung im Innern eintritt, so lebt sie später weiter.

Nachdem wir dieses festgestellt haben, ist es uns klar, daß eine Freiland-Opuntia nicht im Zustand der Vollsaftigkeit im Innern in den Winter gehen kann. Die Natur sorgt für die gefährdete Pflanze: Der Schleim im Innern der Opuntia zieht sich gegen den Herbst hin — wir sagen — zurück. Die Pflanze erschlafft und legt sich auf den Erdboden. Dann erscheint eine starke Schrumpfung.

Wir legen über die Pflanze alte Fenster und Strohdecken. Wasser, Eis, Sonne, rauhe Winde halten wir also im Winter von ihr fern. Im Frühjahre steht Op. wieder auf und blüht reichlich und herrlich. Da nun viele Arten, welche wir in Zimmer- und Gewächshauskultur haben, ebenfalls im Winter, aber ohne sichtbaren Grund schrumpfen, vermute ich, daß dieses Schrumpfen dieselbe Naturerscheinung ist, wie bei der Freiland-Opuntia. Stets entstammen diese Schrumpfer kalten Regionen.

Da dieser Punkt meines Wissens noch nie erörtert wurde und außerdem von größter Wichtigkeit für die Winterkultur ist, wird es vielen lieb gewesen sein, darüber näheres zu erfahren.

Kommt die Kaktee aus einer Region des Frostes, in der die Luft klar und rein ist, in unsere naßkalte Luft, so vernichtet unsere Art Kälte viel früher, bei viel weniger Minus-Graden, den Kaktuskörper durch Fäulnis, als die Kälte der Heimat bei trockener Luft. Es hat sich denn auch richtig herausgestellt, daß von den in den Frostzonen Amerikas heimischen Kakteen lediglich Opuntia bei uns als Freilandpflanze verwendbar ist.

Könnte ich eine Frostkaktee von November bis April in tiefen Schnee eingraben, würde sie vielleicht durchkommen; aber Kahlfrost, Sonne, Naßfrost bringt sie um. Unser Winter ist meist dem Winter in der Heimat der Kakteen gleichartig.

Schlußfolgerung: Überwintere ich die Kakteen in absolut dämpfefreiem Zimmer, so kommen sie oft bei nur 3 Grad R. und noch

weniger durch den Winter. Ausgeschlossen sind Phyllocactus, Epiphyllum und die feuchte Luft liebenden. Es legt sich eben kein nasser, durch Dämpfe erzeugter Umschlag um den Körper.

Überwintere ich dagegen in dunstigem Raume, in welchem Wasser dampft, z. B. gekocht wird, so muß ich wegen der feuchten Luft geringstens 8 Grad R. haben. Feuchte Kälte erzeugt Fäulnis.

Oft trocknen mitten im Sommer bei oft gutem Stande ganz plötzlich die Zweigspitzen dünner Kakteen-Neutriebe sehr zusammen. Die Spitzen sehen alsdann rostfarbig aus. Hier empfiehlt es sich, sofort die verschrumpfte Stelle abzutrennen. Ich habe mir über die Ursache dieser Erscheinung noch kein feststehendes Urteil bilden können.

Mein Rat ist: Sobald eine Kaktee nicht so aussieht, als sie soll, nehme man sie aus der Erde, untersuche die Wurzeln und wasche sie rein. Dann entferne man die gelben Glieder, welche verloren sind. Ist die Wurzel gesund, so pflanze man sie wieder ein und gebe wenig Wasser, Schatten und Wärme. Wenn Pflanzen, die aus dem Warmbeete kommen, einschrumpfen, so gebe man Schatten und schließe die Luft ab. Ein faulender Körper ist aus der Erde zu nehmen und sorgfältig zu untersuchen. Man kappe ihn und pflanze ihn dann wieder ein, oder mache Senker aus dem guten Teile.

Die Hauptsache ist: Sei aufmerksam, beuge vor durch richtige Erde, Feuchtigkeit, Luft und Temperatur! Bei guter Kultur giebt es wenig Kranke; ganz ohne Krankheiten geht es kaum in einer Kultur ab.

Bei guter Pflege hat der Phyllocactus wenig an Krankheiten zu leiden, wenn auch hier und da sonst gesunde Glieder plötzlich runzelig werden. Die Ursache dieser Krankheitserscheinung an den Gliedern ist in den Wurzeln zu suchen; meist haben dieselben während des Winters zu viel Nässe gehabt. Oftmals ist auch ein allzu unvermittelter Standwechsel daran schuld, z. B. wenn der Strauch aus dem dunkelen Winterstande plötzlich im Frühjahr in die heiße Sonne gestellt wird. Daß beide Fehler zu vermeiden sind, haben wir oben gesehen. Geschrumpfte Sträucher werden einfach ins freie Land an halbschattige Stellen ausgepflanzt. Dort erholen sie sich dann in 3 Monaten wieder.

Mir wurden sehr oft zähe, papierartige, runzelige Glieder mit dick hervorstehender Mittelrippe zur Begutachtung gesandt. Aus diesen Anzeichen erkannte ich, daß trockene Luft und Wärme das Übel verschuldet hatten. Der Strauch war auf immer verloren. — Es giebt keinen größeren Feind des Phyllocactus als trockene Hitze, z. B. die Hitze eines eisernen Ofens. Andererseits sieht man oft Glieder mit großen, hellen, glasartigen Platten; diese entstehen aus dem geraden Gegenteil der trockenen Luft, nämlich infolge der Übersättigung der Luft mit feuchtem, warmem Dunste und infolge zu fetter Erde. Die Platten sind Ablagerungen oxal-

sauren Kalkes in den Gliedern. Dieser Kalk hemmt stets die Saftcirculation und das Glied geht in 90 von 100 Fällen verloren. Man hüte sich, wie überall, auch hier, aus einem Extrem in das andere zu fallen. Der goldene Mittelweg und meine gute Erdmischung hat meine Kulturen seit 30 Jahren vor Kalkplatten bewahrt. Alle übrigen Krankheitserscheinungen, z. B. das völlige Vergrauen, die reibeisenartige Epidermis, treten bei sachgemäßer Kultur nicht auf.

Die Feinde.

Aus der großen Zahl der Feinde unserer Kakteen führe ich nur die schlimmsten und am häufigsten vorkommenden an.

Die Woll- oder Schmierlaus.

Es sind kleine, vielbeinige Tiere, welche einen weißen Wollpelz haben. Diese Gesellschaft kann den Kakteenzüchter zur Verzweiflung bringen. In die Wollfilze, Areolen, Furchen, Axillen, Scheitel und Schöpfe verkriechen sich diese Tiere. Sie nagen die Epidermis durch und entziehen dem Körper den Saft. Der Schaden, den sie anrichten, ist sehr groß. Treten sie in nicht zu großer Anzahl auf, so werden sie mit einem sehr spitzen, aber weichen Holzstäbchen leicht entfernt. Bei großem Befall hilft nur ein Radikalmittel. Ich wende das von R. Bauer in Frankfurt a. O. hergestellte Mittel „Halali", eine Kresol-Erdölmischung des Freiherrn v. Schilling an. In eine Flasche fülle ich 25 Teile Wasser, 1 Teil „Halali" und schüttele diese Mischung tüchtig durch bis eine weiße Milch entsteht. Mit der feinsten Blumenspritze bespritze ich alsdann recht kräftig die befallene Pflanze. Nach 15 Minuten spritze ich mit reinem Wasser nochmals.

Die Erd- und Wurzelläuse.

Diese Läuse leben an den Wurzeln und nagen die Epidermis durch. Sie verursachen am Topfrande weiße, kalkhaltige Ablagerungen; aus diesen ist, hat man die Pflanze ausgetopft, mit Sicherheit auf das Vorhandensein von Erd- und Wurzelläusen zu schließen. Zur Vertilgung spritze resp. gieße ich den Wurzelboden innerhalb 8 Tagen zweimal mit „Halali".

Das Abspritzen der Pflanze gegen die Woll- und Wurzelläuse geschieht morgens, ehe die Sonne die Pflanze trifft, nicht mittags, wo die Pflanze schlaffer ist. Das „Halali" hat sich bei mir als vorzügliches Vertilgungsmittel bewährt.

Die rote Spinne.

Dieses unleidliche Ungeziefer ist so klein, daß man es kaum sehen kann. Es ist eigentlich keine Spinne, sondern eine Milbe.

Die Bezeichnung „Spinne" hat aber insofern Berechtigung, als der befallene Körper sich mit ganz feinem, fest anliegendem Gespinnste bezieht.

In meiner Feuchtluftkultur kommt die rote Spinne nicht vor, aber oft sind von auswärts bezogene Pflanzen mit ihr behaftet. Bei Anwendung von „Halali" verschwindet die Plage augenblicklich. Die rote Spinne kann Feuchtigkeit nicht vertragen und kommt nur in trockener Luft auf. Unsere Stangenbohne wird auf ihren Blättern oft furchtbar von der roten Spinne heimgesucht. Es folgt daraus, daß man Kakteen nie in die Nähe von Bohnenpflanzen stellen soll.

Die kahle Schnecke und die Assel.

Beide sind böse Feinde der Kakteen. Bis zu einem gewissen Grade kann man sich, wie ich früher schon erwähnte, durch Holzkohlenlösche dieses Ungeziefers erwehren. Das beste Mittel ist das Absuchen der Pflanzen. Nasse Jahre bringen Nachtschnecken ohne Gehäuse in großen Mengen, die durch ihre Freßlust großen Schaden anrichten. Ich suche mit der Blendlampe abends gegen $\frac{1}{2}$10 Uhr meine Pflanzen ab. Mit der Pinzette erfasse ich die Übelthäter und zertrete sie. Dieses Radikalmittel ist das beste, alle anderen Mittel sind von zweifelhaftem Werte. Die Asseln fängt man auch in glattwandigen, leeren Blumentöpfen, auf deren Boden man Zucker oder sonstige Lockspeisen legt. Die Asseln sammeln sich alsbald um den Köder und können gleich summarisch hingerichtet werden. Kohlenlösche als Unterlage der Mistbeettöpfe und =Kasten ist aber das beste Mittel, um die Asseln überhaupt fernzuhalten.

Gerätschaften und Bezugsquellen.

Die Gerätschaften.

Vor allem ist das Gießmaterial zu bedenken. Es gehören zur guten Kultur:

1. Eine feine, nicht tropfende Gießkanne.
   Ich habe eine solche konstruiert, welche sich die ganze gebildete Blumenliebhaberwelt zum Freunde gemacht hat. Name: „Praktisch". Vertrieb: Oskar Butter in Bautzen. Preis inkl. Kiste 3 Mark.
2. Eine gute Gartenspritze, 40 Centimeter lang, 7 Mark.
3. Eine feinste Blumenspritze.
4. Eine Lupe oder Leseglas.
5. Eine Pinzette zu vielfachem Gebrauch.
6. Ein guter Entenfederwisch.
7. Mehrere gute Messer; Okuliermesser sind brauchbar
8. Ein spitzes Holz zum Absuchen der Wolllaus.
9. Eine feine Brausekanne.
10. Eine Flasche „Halali". Zu beziehen von Richard Bauer in Frankfurt a. Oder.
11. Eine Anzahl Blumentöpfe in verschiedenen Größen von $2^1/_2$ bis 15 bis 22 Centimeter Durchschnitt.
12. Handkästen, wenn möglich aus amerikanischer Fichte.
13. Kleine Kästchen zum Verstopfen der Stecklinge.

Jedes dieser Geräte hat seinen Zweck. Die Lupe zeigt die wahre Schönheit des Körpers deutlich, sie zeigt aber auch die Fehlstellen und das Ungeziefer. Der Federwisch reinigt vorzüglich von Staub und Schmutz. Spritzen und Kannen sind immer nötig und müssen stets in gutem Zustande sein.

Das vornehmste und unentbehrlichste ist aber für alle Zeit unumstößliche Ordnungsliebe und peinlichste Sauberkeit.

Bezugsquellen.

Bei keinem Pflanzengeschäfte spielt das Vertrauen auf Reellität des Verkäufers eine derartige Rolle, als bei dem Einkauf von Kakteen.

Sortenechtheit, gute Pflanzen, welche gesund und frei von Ungeziefer aller Art sind, billige Preise und Kulanz der Bedienung — das ist es, was wir verlangen.

Die Sortenechtheit ist ein wunder Punkt. Wir können daher nur da kaufen, wo nach Prof. Dr. Schumanns Namenfeststellung der Arten versandt wird.

Sehr zufrieden bin ich stets gewesen mit der alten Weltfirma Haage & Schmidt in Erfurt, mit Karl Knippel in Klein-Quenstedt-Halberstadt. Ferner mit Walter Mund, Berlin-Pankow. Als neuesten Züchter, welcher sehr Schönes bietet, nenne ich F. de Laet, Contich (Belgien).

Von den genannten werden die Pflanzen nach Schumanns Namenbestimmung sehr gesund und frisch, sowie auch brauchbare Sämlinge geliefert.

Verlag der Königl. Hofbuchdruckerei Trowitzsch & Sohn
Frankfurt a. Oder.

Gartenbuch für Anfänger. Unterweisung im Anlegen, Bepflanzen und Pflegen des Hausgartens, im Obstbau, Gemüsebau und in der Blumenzucht von **Johannes Böttner,** Chefredakteur des Praktischen Ratgebers im Obst- und Gartenbau. **Fünfte, wiederum verbesserte und vermehrte Auflage. — Mit 517 Abbildungen und 20 Plänen.** Preis in dauerhaftem, handlichen Einband 6 Mark.

Das Buch enthält einen ausführlichen Abschnitt über Blumenzucht.

Urteile von Fachleuten und Käufern des Buches:

„Meine bisherigen Kenntnisse im Gartenbau beruhten auf eigenen Versuchen nach Kulturanweisungen, Beobachtungen bei anderen, mündlichen Belehrungen, Lesen des „Praktischen". Aber wie zerstreut, wie lückenhaft, wie unsicher war das ganze Wissen! Wie mit **einem Schlage ist mir jetzt so Vieles völlig klar, ich fange an, Wichtiges und Wichtigstes von Nebensächlichem zu unterscheiden, kurz einen klaren Einblick und Ueberblick zu gewinnen.** Ich habe nämlich meine Ferienmusse dazu benutzt, **das herrliche** Buch von Anfang bis fast zum Ende genau durchzustudieren, und mit welchem Genusse! . . . ."

Oberlehrer **Dr. Br.,** Schleusingen.

„ . . . . Ich bin von Böttners Gartenbuch **entzückt.** Dasselbe **erweckt einen Feuereifer und Lust und Liebe zum Gartenbau . . . .**"

Dr. P . . . ., Arzt, Seehausen, Kr. W.

„ . . . . Es ist wirklich das erste Gartenbuch, aus dem der keinerlei Vorkenntnisse besitzende Anfänger **durchaus zuverlässige, von jedem unnützen Ballast freie Belehrung** erlangen kann. Das Böttner'sche Buch **stellt alle früher erschienenen populären Fachwerke der Gartenkultur vollständig in den Schatten . . . .**"

Max Hesdörffer, Herausgeber der **„Gartenwelt".**

„Wir halten dieses Gartenbuch für das beste, welches dem Laien im Gartenbau und speziell dem Anfänger hierin in die Hand gegeben werden kann; **aber auch erfahrene Gärtner können noch sehr viel daraus lernen . . . .**"

Prof. Weiss, Vorsteher der **Königl. Bayerischen Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten** in Weihenstephan.

Von diesem Buche sind innerhalb 6½ Jahren vier starke Auflagen in Höhe vo 13600 Exemplaren abgesetzt. Von der neuen — fünften — Auflage wu innerhalb 14 Tagen 570 Exemplare verkauft.

Palmenzucht und Palmenpflege. Anweisung zur Pflege der
Dr. Udo Dammer, Custos des Königlichen Botanischen G
Mit 24 Vollbildern. — In Ganzleinen geb. (biegsam)

„Mit dem vorliegenden Werke giebt der bekannte Verfasser
buch über die Palmenzucht und Palmenpflege im Zimmer. Als dauer
stehen die Palmen über allen anderen Pflanzen, aber wer sich ih
der muss sie sorgsam und kundig behandeln, und um dies zu
Werk den **rechten und anschaulichen Wegweiser".**

Neu

„ . . . . Die Abbildungen, von C. L. Becker
Botanischen Gartens gezeichnet, sind so **wundervoll**
Naturtreue, wie sich Referent nicht entsinnt, jem
glauben, dass jeder Palmenliebhaber an **dem Bu**

P. Graebr